



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

JULIANNE FERREIRA DE JESUS

**ANÁLISE DOS CUSTOS DO BENEFICIAMENTO NO ABATE DO
FRANGO CAIPIRA: UM ESTUDO DE CASO**

**SUMÉ-PB
2016**

JULIANNE FERREIRA DE JESUS

**ANÁLISE DOS CUSTOS DO BENEFICIAMENTO NO ABATE DO
FRANGO CAIPIRA: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Professor Me. Robson Fernandes Barbosa

SUMÉ-PB

2016

J585a Jesus, Julianne Ferreira de.
Análise dos custos do beneficiamento no abate do frango caipira:
Um estudo de caso. / Julianne Ferreira de Jesus. Sumé - PB: [s.n],
2015.

49f.

Orientador: Professor Me. Robson Fernandes Barbosa.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro
de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso Superior de
Engenharia de Produção.

1. Cooperação econômica. 2. Avicultores. 3. Agricultura
familiar. I. Título.

CDU: 334 (043.3)

JULIANNE FERREIRA DE JESUS

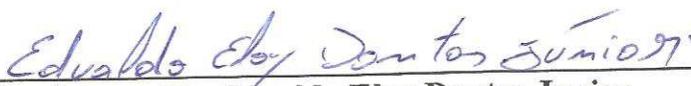
**ANÁLISE DOS CUSTOS DO BENEFICIAMENTO NO ABATE DO
FRANGO CAIPIRA: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA:



Professor Me. Robson Fernandes Barbosa
Orientador – UATEC/CDSA/UFCG



Professora Dr. Edvaldo Eloy Dantas Junior
Examinador I – UATEC/CDSA/UFCG



Professora Dra. Joelma Sales dos Santos
Examinador II – UATEC/CDSA/UFCG

Trabalho aprovado em: 23 de fevereiro de 2016.

SUMÉ - PB

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que me deu forças no decorrer do curso, e dedico a minha querida mãe e ao meu amado namorado Alan que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando na conclusão deste objetivo.

AGRADECIMENTOS

Á Deus, por ter me dado forças e sabedoria em momentos difíceis que passei durante a graduação e por ele ter permitido que eu concluísse o curso.

Á minha família, que sempre me incentivou a realizar o meu sonho, principalmente a minha mãe que sempre me deu forças quando eu me sentia desanimada, e nunca deixou desistir do meu sonho.

Ao meu namorado e amigo, que desde o dia que ele apareceu na minha vida nunca deixou eu ficar triste, buscando sempre me fazer uma mulher mais feliz. Mesmo ele estudando outro curso, nos momentos que eu estava com muitas atividades para estudar ele se deslocava de sua casa para me ajudar.

Á minha grande amiga Maria Yhasminnie, que foi a única amiga que desde o início sempre ficou ao meu lado.

Ao meu Professor orientador Robson Fernandes Barbosa, que direcionou o meu trabalho corretamente e se tornou um verdadeiro amigo.

Á todos os professores que contribuíram para a minha formação acadêmica.

Aos diretores e funcionários da COOPEAVES que me auxiliaram para a conclusão deste trabalho, sempre fornecendo as informações necessárias e me recebendo com atenção na empresa.

Á todos que me ajudaram na conclusão da graduação.

“Leve na sua memória para o resto de sua vida, as coisas boas que surgiram no meio das dificuldades. Elas serão uma prova de sua capacidade em vencer as provas e lhe darão confiança na presença divina, que nos auxilia em qualquer situação, em qualquer tempo, diante de qualquer obstáculo.”

(Chico Xavier)

RESUMO

O estudo de caso foi realizado na COOPEAVES – Cooperativa de Avicultores de Galinha Caipira e Agricultura Familiar do Estado da Paraíba – LTDA, localizada na cidade de Monteiro-PB. O objetivo geral do estudo foi analisar o custo unitário por abate do frango caipira através do método de custeio por absorção na Cooperativa de Avicultores de Galinha Caipira e Agricultura Familiar do Estado da Paraíba, a fim de alcançar esse objetivo foi necessário conhecer o sistema produtivo, bem como levantar os custos variáveis e fixos da cooperativa. Com relação ao material e método utilizado, os materiais utilizados foram informações referentes à cooperativa, registros fotográficos, os custos de produção, utilizou-se o programa *AutoCad*, livros e artigos para dar suporte ao estudo. O método utilizado foi levantar informações através de conversa informal com os diretores da empresa, realização de visitas a cooperativa, bem como consultas bibliográficas. Como resultado do trabalho obteve-se que cada frango custa para a cooperativa R\$ 2,51, a empresa esta trabalhando abaixo de sua capacidade produtiva e bem como se encontra trabalhando abaixo de sua capacidade produtiva. A empresa encontra-se trabalhando em prejuízo, e o conhecimento dos seus custos faz com que a cooperativa possa adequar o seu valor a ser cobrado por cada frango abatido.

Palavras-chaves: Cooperativa. Custo. Prejuízo.

ABSTRACT

The case study was conducted in COOPERAVES - Poultry Farmers Cooperative Chicken hick and Family Agriculture of the State of Paraiba - LTDA, located in Monteiro-PB. The overall objective of the study was to analyze the unit cost per slaughter of jerk chicken through the cost method absorption in the Poultry Farmers Cooperative Chicken hick and Family Agriculture of the State of Paraiba, in order to achieve this goal it was necessary to know the production system, and raise the variable and fixed costs of the cooperative. With regard to the material and the method used, the materials used were information regarding the cooperative, photographic records, production costs, used the AutoCad program, books and articles to support the study. The method used was to gather information through informal conversation with the directors of the company, conducting visits to cooperative and bibliographic queries. As a result of the work was obtained that each chicken costs for cooperative R \$ 2.51, the company is working below its production capacity and and is working below its capacity. The company is working to the detriment, and knowledge of its costs makes the cooperative can tailor their value being charged for each chicken slaughtered.

Keywords: Cooperative. Cost. Loss.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ponto de equilíbrio	21
Figura 2: COOPEAVES - Cooperativa de Avicultores de Galinha Caipira e Agricultura Familiar do Estado da Paraíba.....	25
Figura 3: Organograma funcional da Cooperativa	27
Figura 4: <i>Layout</i> da COOPEAVES	28
Figura 5: Sistema produtivo da cooperativa	29
Figura 6: Entrada de caminhões	30
Figura 7: Plataforma de recepção para o frango.....	31
Figura 8: Nória, equipamento que os frangos são pendurados para passar pelo processo de sangria e escaldagem.....	31
Figura 9: Equipamento de atordoamento do frango	32
Figura 10: Local onde ocorre a sangria do frango	32
Figura 11: Máquina depenadeira estática (sala de depenagem)	33
Figura 12: Sala de evisceração	34
Figura 13: Pré- <i>Chiller</i>	35
Figura 14: <i>Chiller</i>	35
Figura 15: Saco plástico para embalar frango	37
Figura 16: Rótulo de informações nutricionais	37
Figura 17: Processo de embalar o frango caipira	Erro! Indicador não definido.
Figura 18: frangos embalados e guardados em caixas para serem guardados na câmara fria.....	38
Figura 19: Associações de Avicultores	39

LISTA DE SIGLAS

ASA – Associação Sumeense de Avicultura

AVAL – Associação Comunitária Vicente de Assis Ferreira de Avicultura Alternativa do Cariri Ocidental Paraibano

AAVAMSSU – Associação de Avicultura Alternativa do Município de São Sebastião do Umbuzeiro

BPF – Boas Práticas na Fabricação de Alimentos

CONAB – Companhia Nacional e Abastecimento

COAGRIL – Cooperativa de Agroindústria LTDA.

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PRONAF – Programa Nacional da Agricultura Familiar

SESC – Serviço Social do Comércio

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Custos para o beneficiamento do frango caipira	41
--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	OBJETIVOS	15
1.1.1	Objetivo geral	15
1.1.2	Objetivos específicos	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1	DEFINIÇÃO DE AGRICULTURA FAMILIAR.....	15
2.2	AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL	16
2.3	A PRODUÇÃO DE FRANGO CAIPIRA NA AGRICULTURA FAMILIAR	16
2.4	COOPERATIVISMO	17
2.5	PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA)	18
2.6	CUSTOS DA PRODUÇÃO	19
2.6.1	Conceitos básicos	19
2.6.2	Métodos de custeio: custeio por absorção e custeio variável	21
2.7	CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	22
3	MATERIAIS E MÉTODO	24
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
4.1	EMPRESA OBJETO DE ANÁLISE.....	25
4.2	ORGANOGRAMA FUNCIONAL	26
4.3	O SISTEMA DE PRODUÇÃO	27
4.3.1	<i>Layout</i> da empresa	27
4.3.2	O sistema produtivo da cooperativa	28
4.4	CAPACIDADE DA INSTALAÇÃO	39
4.5	CUSTOS PARA O BENEFICIAMENTO DO FRANGO CAIPIRA	41
4.5.1	Obtendo o custo unitário por abate do frango	42
4.6	PONTO DE EQUILÍBRIO	42
5	CONCLUSÃO.....	44
	REFERÊNCIAS	46
	APÊNDICE I – Questionário aplicado á Cooperativa a fim de colher as principais informações	

1 Introdução

Os produtores familiares correspondem por cerca de 10% do Produto Interno Bruto (PIB) do País, desempenhando papel crucial na economia de um grande número de municípios, o que torna a agricultura indispensável para o desenvolvimento do Brasil.

A agricultura familiar é uma das principais fontes de subsistência das pessoas que vivem no Estado da Paraíba, a maioria das famílias possuem pequenas áreas de terra que toda a família participa da atividade rural, mas devido a características específicas da região que é semi-árida, esta possui um longo período de estiagem com chuvas irregular, se tornando necessário buscar por outras fontes de renda dentro da propriedade.

Desta forma, a avicultura surge como uma fonte de renda alternativa dentro da agricultura familiar em tempos de seca para os carirzeiros, pois em épocas de escassez hídrica a criação de bovinos e o cultivo da terra, se tornam praticamente impossíveis de se praticar, devido a estas condições surge à necessidade de se realizar outros tipos de atividades.

Segundo informações da Secretaria de Comunicação do Governo da Paraíba – SECOM - PB, “esse tipo de criação de galinha caipira não tem a pretensão de competir com a avicultura industrial mas sim preencher um nicho de mercado com produtos originados de um sistema alternativo de produção”

O estado da Paraíba produz anualmente cerca de 105 mil aves no sistema alternativo e 15 milhões no sistema industrial. É pouco mais de 110 toneladas de aves em sistema alternativo, volume que coloca o Estado em primeiro lugar no ranking nordestino de produção de aves de corte e postura nessa categoria. Informações do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado da Paraíba) paraibanos demonstram que a avicultura alternativa é um dos segmentos do setor produtivo que mais crescem no estado.

Mas para começar a investir em um sistema produtivo, faz necessário conhecer a viabilidade econômica da atividade, isto é, o valor do custo da produção e quais os resultados obtidos. De modo geral, alguns agricultores familiares têm pouca noção sobre os custos e ganhos obtidos em sua unidade de produção, fatores que influenciam a essa situação é o desconhecimento da importância do controle de custos, seja nas vendas locais ou no mercado intermediário.

A produção proveniente da avicultura gera uma renda a mais para a família, mas existem alguns percalços na distribuição do produto ao mercado consumidor, pois surge à necessidade de agregar valor ao produto, isto só consegue ser realizado se houver um intermediário entre o agricultor e o consumidor final, diante desta situação surge o papel da cooperativa, em que são formados grupos de associados que se ajudam mutuamente.

Quando se tem um grupo com os mesmos ideais e características iguais, se unir é a melhor forma para alcançar resultados. Partindo desse pensamento, produtores rurais se unem para conseguir melhores resultados do que, geralmente, não conseguiriam se estivessem sozinhos. A cooperativa surge com a finalidade de prestar serviços aos seus associados, a um baixo custo e uma alta qualidade de seus serviços, beneficiando o agricultor com um produto de valor agregado, tendo condições de competir com o seu produto no mercado.

Sendo assim surge o seguinte questionamento: será que a cooperativa de avicultores cobra um valor coerente para suprir os seus custos de beneficiamento do frango?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

- Analisar o custo unitário por abate do frango caipira através do método de custeio por absorção na Cooperativa de Avicultores de Galinha Caipira e Agricultura Familiar do Estado da Paraíba.

1.1.2 Objetivos específicos

- Descrever o sistema produtivo do beneficiamento no abate do frango;
- Calcular a capacidade produtiva do abatedouro;
- Levantar os custos variáveis e fixos do abate do frango;
- Determinar o ponto de equilíbrio, referente à quantidade de frangos necessários para a Cooperativa abater para cobrir os seus custos.

2 Fundamentação teórica

2.1 Definição de Agricultura Familiar

De acordo com Carmo (1999), abordando o perfil da agricultura brasileira, se refere à agricultura familiar como forma de organização produtiva em que os critérios adotados para orientar as decisões relativas à exploração agrícola não se subordinam unicamente pelo ângulo da produção / rentabilidade econômica, mas leva em consideração também as necessidades e objetivos da família. Contrariando o modelo patronal, no qual há completa separação entre gestão e trabalho, no modelo familiar estes fatores estão intimamente relacionados.

Buainaim e Romeiro (2000), afirmam que a agricultura familiar desenvolve, em geral, sistemas complexos de produção, combinando várias culturas, criações animais e transformações primárias, tanto para o consumo da família como para o mercado.

Veiga et al. (2001) ressaltam a importância da presença da agricultura familiar no meio rural brasileiro, visto que uma região rural terá um futuro tanto mais dinâmico quanto maior for a capacidade de diversificação da economia local impulsionada pelas características de sua agricultura.

2.2 Agricultura familiar no Brasil

De acordo com a Constituição brasileira, materializada na Lei nº 11.326 de julho de 2006, considera-se agricultor familiar aquele que desenvolve atividades econômicas no meio rural e que atende alguns requisitos básicos, tais como: não possuir propriedade rural maior que 4 módulos fiscais, utilizar predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas da propriedade, e possuir a maior parte da renda familiar proveniente das atividades agropecuárias desenvolvidas no estabelecimento rural, (Almeida, 2015).

De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento, a agricultura familiar gera mais de 80% da ocupação no setor rural e responde no Brasil por sete de cada 10 empregos no campo e por cerca de 40% da produção agrícola. Atualmente a maior parte dos alimentos que abastecem a mesa dos brasileiros vem das pequenas propriedades. A agricultura familiar favorece o emprego de práticas produtivas ecologicamente mais equilibradas, como a diversificação de cultivos, o menor uso de insumos industriais e a preservação do patrimônio genético, (CONAB, 2013).

2.3 A produção de frango caipira na Agricultura familiar

A criação de galinhas caipiras é uma atividade cujo mercado é muito promissor, uma vez que, comumente, a oferta desse produto é menor do que a demanda. Além disso, a sua comercialização pode ser efetuada de modo direto (produtor-consumidor), ou com a existência de, no máximo, um intermediário, tornando compensadores e bastante atrativos os preços dos produtos para o produtor, (EMBRAPA, 2003).

Caracteriza-se como frango caipira o frango cuja alimentação é constituída por ingredientes exclusivamente de origem vegetal, sendo proibido o uso de promotores de crescimento, coccidiostáticos e antibióticos na ração. O sistema de criação é feito em galpões, até os 28 dias de idade. Após essa idade, soltos a campo, sendo sua criação semi-intensiva, recomendando-se 2 a 5m² de área no piquete por ave. O abate realiza-se com a idade mínima de 85 dias. As linhagens utilizadas devem ser próprias para este fim, sendo proibidas às linhagens comerciais específicas para frango de corte, (Dantas, 2006).

A avicultura caipira tem como características a utilização da mão de obra familiar, proporcionando a participação da mulher e dos filhos por se tratar de uma atividade de fácil manejo, a utilização de pequenas áreas de terra, e a grande capacidade de conversão de grãos e outros produtos de origem vegetal (frutas, hortaliças, mandioca, sorgo, milho, capins e outras) em carne e ovos, fonte de proteína animal na alimentação da família, (Dantas, 2006).

A diversificação das atividades produtivas na propriedade rural oferece ao produtor maior segurança nas receitas, pois o fator sazonalidade é preponderante nas atividades que envolvem a agricultura e a pecuária. Desta forma, a produção avícola nas propriedades tem assegurado uma renda complementar ao orçamento familiar, (Dantas, 2006).

2.4 Cooperativismo

Segundo Pinho (1966), embora etimologicamente *cooperação*, *cooperativa* e *cooperativismo* derivem do verbo cooperar, de origem latina *cooperari* (*cum* e *operari*) que significa trabalhar com alguém, são conceitos distintos. Enquanto a cooperação significa ação conjunta com vista ao mesmo objetivo, o cooperativismo, por sua vez, significa sistema, doutrina ou ideologia e, finalmente, a cooperativa seria uma entidade ou instituição onde as pessoas cooperam objetivando o mesmo fim.

Segundo Paul Singer (2002), o cooperativismo de consumo desempenhou um importante papel na difusão do cooperativismo pela Europa a partir de meados do século XIX, teve um

começo claro: a famosa cooperativa dos Pioneiros Equitativos de Rochdale, considerada a mãe de todas as cooperativas. Ela surgiu em Rochdale, um importante centro têxtil no norte da Inglaterra, e 1844, fundada por 28 operários qualificados de diversos ofícios, metade deles owenistas, entre os seus objetivos estava à criação de uma colônia autosuficiente e o apoio a outras sociedades com este propósito.

De acordo com Paul Singer (2002), adotou-se nesta época uma série de princípios, que seriam depois imortalizados como os princípios universais do cooperativismo. São estes:

- 1º) as decisões a serem tomadas cada membro tem direito a um voto, independentemente de quanto investiu na cooperativa;
- 2º) o número de membros da cooperativa era aberto, sendo em principio aceito quem desejasse aderir, este principio é conhecido como o da “porta aberta”;
- 3º) sobre capital emprestado a cooperativa pagaria uma taxa de juros fixa;
- 4º) as sobras seriam sempre divididas entre os membros em proporção às compras de cada um na cooperativa ;
- 5º) as vendas feitas pela cooperativa seriam sempre feitas à vista;
- 6º) os produtos vendidos pela cooperativa seriam sempre puros (isto é, não adulterados);
- 7º) a cooperativa se empenharia na educação cooperativa;
- 8º) a cooperativa manter-se-ia sempre neutra em questões religiosas e políticas.

Os referenciais fundamentais do cooperativismo são: participação democrática, solidariedade, independência e autonomia. É um sistema fundamentado na reunião de pessoas e não no capital. Visa às necessidades do grupo e não do lucro. Busca prosperidade conjunta e não individual. Estas diferenças fazem do cooperativismo a alternativa socioeconômica que leva ao sucesso com equilíbrio e justiça entre os participantes.

2.5 Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)

Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a fome, o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA, criado pelo art. 19 da Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003, possui duas finalidades básicas: promover o acesso á alimentação e incentivar a agricultura familiar.

Em 2013, a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) adquiriu 4,96 mil toneladas de alimentos de pequenos agricultores da Paraíba, via Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Foram beneficiados mais de 1,5 milhões de produtores, organizados em 66 cooperativas e associações de 125 municípios, o investimento chega a R\$ 13,2 milhões, (CONAB, 2013)

Estes alimentos foram adquiridos nas modalidades Compra com Doação Simultânea e Formação de Estoques, e incluem hortifruti, mel, frango, ovos, doces, carnes e peixes, doados para comunidades em situação de insegurança alimentar – na maioria são moradores da região na qual os alimentos foram produzidos. Os produtos também são distribuídos a programas sociais públicos, abastecendo creches, escolas, cozinhas comunitárias, restaurantes populares e entidades assistenciais e beneficentes, (CONAB, 2013).

2.6 Custos da produção

2.6.1 Conceitos básicos

I. Gasto

Segundo Martins (2010) define-se gasto como a compra de um produto ou serviço qualquer, que gera sacrifício financeiro para a entidade (desembolso), sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro).

II. Custo

De acordo com Martins (2010) custo é o gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bem ou serviço. O custo é também um gasto, só que reconhecido como tal, isto é, como custo, no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço.

Os custos podem ser classificados em custo total e custo unitário também é distinguido segundo sua variabilidade, são classificados em custo fixo e custo variável.

a) Custo total e custo unitário

Para Bornia (2010) o custo total é o montante despendido no período para se fabricarem todos os produtos, enquanto que o custo unitário é o custo para se fabricar uma unidade do produto. Calcula-se o custo unitário de acordo com a equação 1, a seguir:

$$\text{Custo unitário} = \text{custo total} / \text{produção} \quad (1)$$

b) Custo variável

De acordo com Garrison (2007) um custo variável é um custo que se altera, em termos de valor total, com variações do nível de atividade. O nível de atividade pode ser representado de muitas maneiras: pelo número de unidades produzidas, unidades vendidas, quilômetros percorridos, leitos ocupados, linhas impressas, horas trabalhadas, e assim por diante.

c) Custo fixo

Para Garrison (2007) um custo fixo é um custo que não se varia, em termos totais, qualquer que seja o comportamento do nível de atividade. Diferentemente dos custos variáveis, os custos fixos não são afetados por variações do nível de atividade.

III. Despesa

Para Bornia (2010) despesa é o valor dos insumos consumidos para o funcionamento da empresa e não identificados com a fabricação. Refere-se às atividades fora do âmbito da fabricação, geralmente sendo separada em administrativa, comercial e financeira. Portanto, as despesas são diferenciadas dos custos de fabricação pelo fato de estarem relacionadas com a administração geral da empresa e a comercialização do produto.

IV. Preço de venda

De acordo com Bornia (2010) o preço de venda é calculado a partir dos custos, com a consideração de uma margem de lucro. No qual o lucro é determinado por um percentual sobre os custos. Pode-se representar pela equação 2, a seguir:

$$\text{Preço de venda} = \text{custo} + \text{lucro} \quad (2)$$

V. Ponto de equilíbrio

Para Martins (2010) o ponto de equilíbrio (também denominado ponto de ruptura – *Break-even point*) nasce da conjunção dos custos e despesas totais com as receitas totais.

Segundo Bornia (2010), o ponto de equilíbrio, ou o ponto de ruptura, é o nível de vendas no qual o lucro é nulo. Pode ser expresso pelas seguintes equações, 3 e 4, e a representação gráfica encontra-se apresentada na figura 1:

$$\text{Receita} = \text{quantidade} \times \text{preço} \quad (3)$$

$$\text{Ponto de equilíbrio} = \text{custo total} / \text{preço de venda} \quad (4)$$

Figura 1: Ponto de equilíbrio



Fonte: Bornia (2010).

2.6.2 Métodos de custeio: custeio por absorção e custeio variável

i. Custeio por absorção

Para Garrison (2007) o custeio por absorção trata todos os custos da produção como custos de produtos, independentemente de serem variáveis ou fixos. O custo de uma unidade de um produto, no custeio por absorção, consiste em matéria-prima direta, mão-de-obra direta e custos gerais de produção tanto variáveis quanto fixos. Portanto, o custeio por absorção aloca uma parte do custo geral fixo de produção a cada unidade do produto, juntamente com os custos gerais variáveis. Como o custeio por absorção inclui todos os custos de produção nos custos de produtos, é também chamado com frequência de custeio total. Calcula-se o custeio por absorção a partir da relação entre o somatório dos custos variáveis e fixos com o total de itens produzidos. A equação 5, para representar este tipo de custeio encontra-se a seguir:

$$\text{Custeio por absorção} = \text{custos totais (variáveis e fixos)} / \text{total da produção} \quad (5)$$

ii. Custeio variável

De acordo com Garrison (2007) no método de custeio variável, somente os custos de produção que variam com o volume é que são tratados como custos gerais de produção. Os custos gerais fixos de produção não são tratados como custos de produtos, por este método. Consequentemente, o custo de uma unidade produzida em estoque ou no custo dos produtos vendidos, no método de custeio variável, não contém qualquer custo geral fixo de produção. O custeio variável também é às vezes chamado de custeio direto ou custeio marginal. De acordo com a equação 6, calcula-se o custeio variável relacionando os custos variáveis e o total da produção.

$$\text{Custeio variável} = \text{custos variáveis} / \text{total da produção} \quad (6)$$

2.7 Capacidade de produção

Para Slack (2009) o uso mais comum do termo capacidade é no sentido estático, físico, do volume fixo de um recipiente ou do espaço em um edifício. Esse significado da palavra é às vezes também usado por gerentes de produção. Logo, a definição de capacidade de uma operação é o máximo nível de atividade de valor adicionado em determinado período de tempo que o processo pode realizar sob condições normais de operação.

Para Gaither e Frasier (2001) capacidade é o maior nível de produção que uma empresa pode manter dentro de uma estrutura de programação de trabalho realista, levando em conta um período de inatividade normal e supondo uma disponibilidade suficiente de entradas para operar o maquinário e o equipamento existente.

Segundo Peinado e Graeml (2007) o termo capacidade, mencionado isoladamente, está associado à idéia de competência, volume máximo ou quantidade máxima de “alguma coisa”. A capacidade de determinado tambor é de 300 litros, um tambor menor poderá ter capacidade para armazenar 100 litros d’água, por exemplo.

De acordo com Moreira (1998) chama de capacidade a quantidade máxima de produtos e serviços que podem ser produzidos numa unidade produtiva, num dado intervalo de tempo.

1) Tipos de capacidades

De acordo com Peinado e Graeml (2007) a capacidade de produção pode ser dividida em diversos tipos, tais como:

- **Capacidade instalada:** é a capacidade máxima que uma unidade produtora pode produzir se trabalhar ininterruptamente sem que seja considerada nenhuma perda. Em outras palavras, é a produção que poderia ser obtida em uma unidade fabril trabalhando 24 horas por dia, todos os dias da semana e todos os dias do mês, sem necessidade de parada, de manutenções, sem perdas por dificuldades de programação, falta de material ou outros motivos que são comuns em uma unidade produtiva.
- **Capacidade disponível ou de projeto:** é a quantidade máxima que uma unidade produtiva pode produzir durante a jornada de trabalho disponível, sem levar em consideração qualquer tipo de perda. A capacidade disponível, via de regra, é a capacidade em função da jornada de trabalho que a empresa adota.
- **Capacidade efetiva ou de carga:** a capacidade efetiva representa a capacidade disponível subtraindo-se as perdas planejadas desta capacidade. A capacidade efetiva não pode exceder a capacidade disponível, isto seria o mesmo que programar uma carga de máquinas por um tempo superior ao disponível.
- **Capacidade realizada:** a capacidade realizada é obtida subtraindo-se as perdas não planejadas da capacidade efetiva, em outras palavras, é a capacidade que realmente aconteceu em determinado período.

2) Índices de capacidade

- **Índice de eficiência:** a capacidade realizada, quando comparada à capacidade efetiva, fornece a porcentagem de eficiência da unidade produtora em realizar o trabalho programado. Esta representado na equação 7:

$$\text{Índice de eficiência} = \frac{\text{Capacidade realizada}}{\text{Capacidade efetiva}} \times 100 \quad (7)$$

- **Grau de utilização:** a capacidade disponível e a capacidade efetiva permitem a formação de um índice, denominado índice de utilização. Que representa, em forma percentual, quanto uma

unidade produtiva esta utilizando sua capacidade disponível. Apresenta-se na equação 8, a seguir:

$$\text{índice de utilização} = \frac{\text{Capacidade efetiva}}{\text{Capacidade disponível}} \times 100 \quad (8)$$

- **Grau de disponibilidade:** a capacidade instalada e a capacidade disponível permitem a formação de um índice, denominado grau de disponibilidade. Que indica, em forma percentual, quanto uma unidade produtiva esta disponível. A equação apresenta-se na equação 9, a seguir:

$$\text{Índice de disponibilidade} = \frac{\text{Capacidade disponível}}{\text{Capacidade instalada}} \times 100 \quad (9)$$

3 Materiais e Método

Materiais:

- A organização objeto de análise foi a COOPEAVES – Cooperativa de Avicultores de Galinha Caipira e Agricultura Familiar do Estado da Paraíba – LTDA;
- Dados referentes aos: custos do abate do frango, quantidade de abates durante um mês, quantidade de frangos abatidos, número de funcionários por dia de abate, perdas planejadas e não planejadas no processo produtivo, histórico, organograma funcional, bem como o funcionamento do sistema produtivo;
- Livros, artigos e monografias, a fim de compreender os conceitos abordados durante o trabalho;
- Foram realizados registros fotográficos, a fim de ilustrar melhor a organização;
- Utilizou-se a ferramenta *AutoCad* 2007, para representar o sistema produtivo.

Métodos:

- O estudo foi realizado durante os meses de maio a julho do ano de 2015, sendo que os custos referentes ao beneficiamento do abate do frango foram caipira coletados durante o mês de maio, pois a produção não sofre alterações significativas ao longo do ano;
- A coleta de dados foi realizada através de visitas a cooperativa, conversa informal com os diretores da organização, troca de informações através de e-mails e aplicação de questionário;
- Realizou-se pesquisa bibliográfica, a fim de compreender o conteúdo;
- A escolha do método de custeio por absorção ocorreu devido à necessidade de se conhecer o valor unitário do frango abatido na cooperativa, através do conhecimento de todos os seus custos e total produzido durante um mês.

4 Resultados e discussões

4.1 Empresa objeto de análise

A Empresa atua no ramo alimentício, tem como principal finalidade o abate do frango caipira, é denominada COOPEAVES - Cooperativa de Avicultores de Galinha Caipira e Agricultura Familiar do Estado da Paraíba - LTDA, foi fundada em 18 de Agosto de 2013, esta localizada Na cidade de Monteiro-PB. Foi fundada por vinte e três cooperados, seu surgimento teve como principal objetivo favorecer a comercialização e a administração do abatedouro.

Figura 2: Cooperativa de Avicultores de Galinha Caipira e Agricultura Familiar do Estado da Paraíba



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Tem como objetivo social o abate do frango caipira, estes são fornecidos por associações da região que são compostas por produtores de frango, os requisitos para o frango ser abatido é que este tenha um tamanho de 2,5 kg, 90 dias de criação e aspecto saudável.

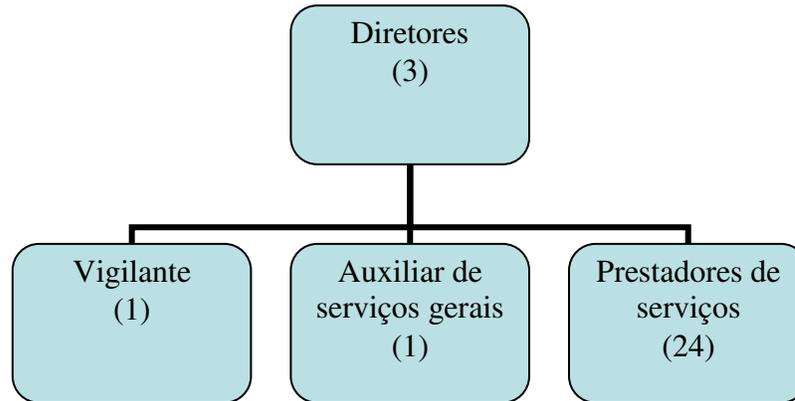
O abatedouro atualmente funciona uma vez por semana, sendo nas terças ou quintas feiras, totalizando quatro abates por mês. A demanda foi de 5.000 frangos abatidos, sendo um total de 1250 frangos abatidos por cada dia de abate. A cooperativa cobra um valor de R\$ 1,85 por cada frango abatido.

Atualmente a cooperativa conta com o apoio de prestadores de serviços em dias de abate, sendo cerca de vinte e quatro pessoas, nos dias que não ocorre o abate de frango trabalha-se apenas os diretores, uma auxiliar de serviço geral e um vigilante. A cooperativa funciona as terças e quintas feiras de cada semana. O turno de trabalho em dias de abate começa das 05:00 horas da manhã e o término ocorre por volta das 15:00 horas, tendo uma parada de 2 horas para descanso. Os funcionários recebem por dia de abate e bônus de produção variando entre R\$ 40,00 e R\$ 50,00, o bônus de produção é de R\$ 10,00 a mais no pagamento, o funcionário recebe este valor quando o funcionário faz hora extra.

A organização da mão de obra na cooperativa ocorre de forma que os diretores dividem as tarefas e os horários no cotidiano, a divisão das tarefas é feita a cada cooperado de acordo com cada habilidade pertinente ao mesmo. Os prestadores de serviços e os diretores passam por treinamento antes de ingressarem na cooperativa, recebem cursos de BPF (Boas Práticas na Fabricação de Alimentos) e treinamento básico em abate de aves.

4.2 Organograma funcional

A cooperativa conta com o apoio de três diretores, um vigilante, uma auxiliar de serviços gerais e vinte e quatro prestadores de serviços, estes últimos trabalham apenas em dias de abate. Observa-se a hierarquia da empresa no organograma a seguir.

Figura 3: Organograma funcional da Cooperativa

Fonte: A autoria do Autor

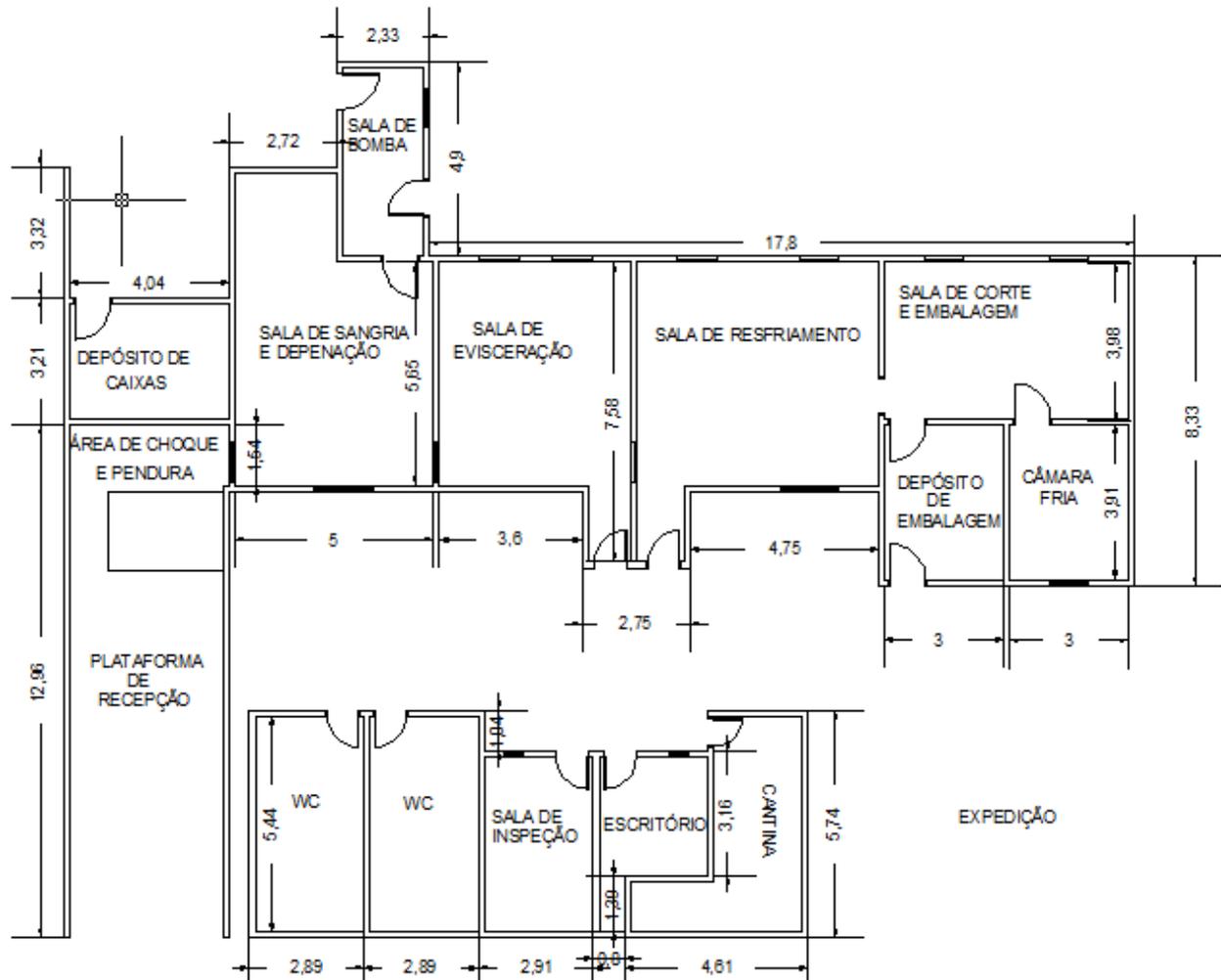
Os diretores da cooperativa são agricultores vinculados a associações que fazem parte da cooperativa, estes recebem apenas um prolabóre ao fim do mês para cobrir alguns gastos pessoais. São dois funcionários que possuem carteira assinada, são estes o vigilante e uma auxiliar de serviços gerais. Os prestadores de serviços recebem por dia de abate.

4.3 O sistema de produção

4.3.1 *Layout da empresa*

A empresa é dividida em setores são estes: área suja, que abrange pendura, sangria e depenação e área limpa que corresponde a evisceração, resfriamento e embalagem, bem como o setor de congelamento (câmara fria) e o setor administrativo.

Figura 4: *Layout* da COOPEAVES

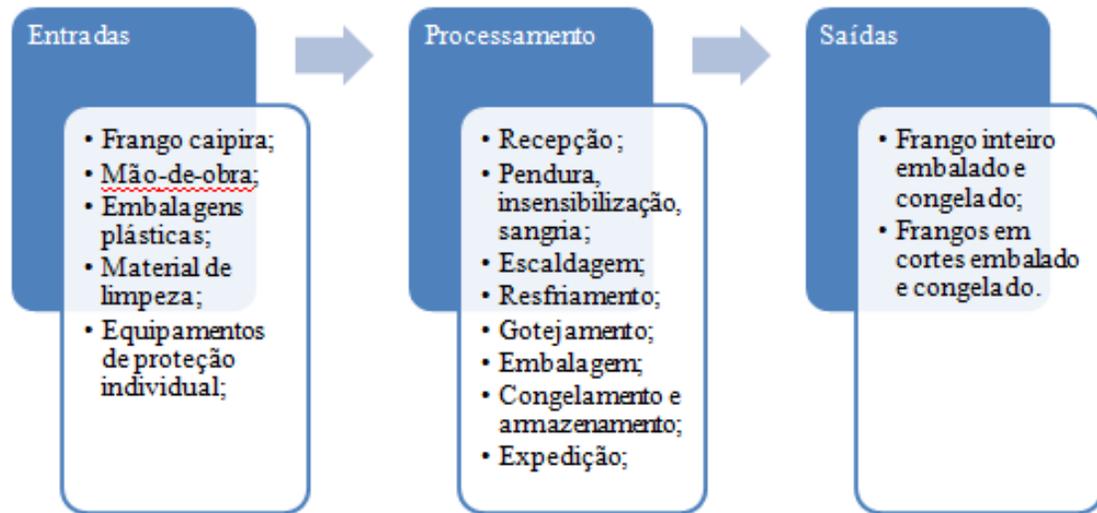


Fonte: Autoria do Autor

O *layout* da COOPEAVES, figura 4, demonstra a estrutura física com suas dimensões fieis ao projeto existente. Suas divisões estão de acordo com as normas de vigilância sanitária, observando-se que as áreas administrativa, área limpa e área suja, encontram-se separadas dentro do setor, não podendo os funcionários que trabalham na área suja freqüentar a área limpa devido normas operacionais.

4.3.2 O sistema produtivo da cooperativa

O sistema produtivo da cooperativa é composto por entradas, processamento e saídas, estas serão descritas a seguir:

Figura 5: Sistema produtivo da cooperativa

Fonte: A autoria do Autor

Entradas

As entradas do processo produtivo constituem a mão-de-obra e os respectivos materiais adquiridos pela cooperativa, que incluem o frango caipira, embalagens plásticas, material de limpeza e equipamentos de proteção individual. Sendo que o frango não é comprado pela cooperativa, pois a mesma realiza o beneficiamento do frango e o devolve a associação e aos produtores que os forneceram inicialmente, ou seja, a cooperativa cobra apenas pelo abate. Já as outras matérias primas são compradas pela organização.

Os principais fornecedores do frango caipira para a cooperativa são os próprios Cooperados, Associações e Cooperativas para as quais o abatedouro presta serviço de abate de aves. Sendo estes localizados em toda a região do cariri paraibano e em algumas cidades próximas a cidade de Campina Grande, tais como, Lagoa de Roça, Caturité, Queimadas e entre outras.

As embalagens plásticas, material de limpeza e equipamentos de proteção individual, servem para dar suporte ao processo produtivo, os principais fornecedores destes insumos são a Casa da Limpeza, localizada na cidade de Monteiro-PB, a JTA embalagens e I-Comeg (fornecedora de equipamentos), localizadas em Campina Grande-PB.

Processamento

O frango a ser abatido flui durante o processo produtivo por determinadas etapas de produção, são estas: recepção, pendura, insensibilização, sangria, escaldagem, depenação, evisceração, resfriamento, gotejamento, embalagem, congelamento, armazenamento e expedição. Abaixo será detalhado como ocorre algumas etapas do processo produtivo do abate de frango.

a) Recepção

A recepção da ave no abatedouro é realizada na plataforma de recepção, as caixas com frango são retiradas do caminhão na noite anterior ao abate, pois é necessário que o frango fique por um período de descanso antes de serem abatidos. No momento do abate os frangos são retirados das caixas e colocados em nórias para seguirem os processos abaixo explicitados.

Figura 6: Entrada de caminhões



Fonte: Aatoria do Autor

A figura 6 representa o portão de entrada dos caminhões, onde estes descarregam as caixas com os frangos a serem abatidos.

Figura 7: Plataforma de recepção para o frango



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Plataforma de recepção que os frangos são colocados antes de serem abatidos, figura 7.

b) Pendura, insensibilização e sangria

A aves são retiradas das caixas e penduradas pelos pés na nória que circula no túnel de sangria e na área de escaldagem, depois a ave vai para a depenadeira. A pendura deve ser realizada de modo a não estressar as aves e a evitar fraturas e hemorragias (EMBRAPA, 2007).

Figura 8: Nória, equipamento que os frangos são pendurados para passar pelo processo de sangria e escaldagem



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Acima na figura 8, esta sendo demonstrado a nória que o frango fica pendurado.

Após a pendura, as aves passam pelo processo de insensibilização, denominada de atordoamento, figura 9. Deficiências no atordoamento aumentam a incidência de condenações totais ou parciais da carcaça.

Após o atordoamento, é efetuado o seccionamento dos vasos sanguíneos cervicais (artérias e veias) chamado de sangria (EMBRAPA, 2007). A sangria é realizada manualmente. No decorrer do túnel de sangria o frango fica um tempo necessário para a eliminação do sangue da carcaça, antes que a ave vá até o tanque de escaldagem. Segundo as normas do sistema de inspeção as aves devem permanecer cerca de 3 minutos no túnel de sangria. Na condição de má sangria há condenação total da carcaça (EMBRAPA, 2007).

Figura 9: Equipamento de atordoamento do frango **Figura 10:** Local onde ocorre a sangria do frango



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Na figura 10, vemos o local que ocorre a sangria do frango, estes são pendurados nas nórias pelos seus pés, após o processo de sangria passa pelo processo de escaldagem que ocorre na sala ao lado.

c) Escaldagem

Após a passagem pelo túnel de sangria as aves são submetidas ao processo de escaldagem, visando remover impurezas e o sangue da superfície externa e, facilitar a remoção das penas (EMBRAPA, 2007). O método utilizado no processo do abatedouro é a escaldagem por imersão em água quente.

A escaldagem por imersão é o método mais utilizado e usualmente consiste na imersão da ave em água a temperatura variando entre 50 a 63 °C, durante 90 a 120 segundos, sendo estas duas variáveis fundamentais no que concerne a qualidade e aparência do produto. A água de escaldagem é mantida na temperatura desejável pela adição contínua de água quente (EMBRAPA, 2007).

d) Depenagem

Após a escaldagem as aves passam pelo processo de depenagem, na cooperativa esta é efetuada mecanicamente em uma máquina depenadeira estática. As penas removidas são acumuladas no chão e coletadas pelos funcionários responsáveis no final do processo.

Figura 11: Máquina depenadeira estática (sala de depenagem)



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Acima se encontra apresentado a máquina depenadeira utilizada no abatedouro, a sala de depenar as aves faz parte da área suja, figura 11, os funcionários que trabalham neste setor não podem ter contato os outros setores de produção.

e) Evisceração

A evisceração é um processo em que ocorre: extração do conteúdo intestinal, abertura do abdômen, exposição das vísceras, retirada das vísceras comestíveis, retirada das vísceras

abdominais e a retirada dos pulmões. As vísceras comestíveis são retiradas manualmente, limpas, selecionadas e encaminhadas para o resfriamento.

Figura 12: Sala de evisceração



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

A sala de evisceração, figura 12, é um setor bastante importante, pois neste setor verifica se o frango está em um bom estado pra ser resfriado e posteriormente embalado, ou se o frango será descartado.

f) Resfriamento

Uma vez completada a etapa de evisceração, as carcaças são levadas em caixas para um tanque aberto (*pré-chiller*), figura 13, nele o frango é pré-resfriado a uma temperatura de até 8°C.

Figura 13: Pré-Chiller



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Em seguida, mecanicamente as carcaças são transferidas para outro tanque (*Chiller*), figura 14, para completar o resfriamento iniciado no pré-*chiller*. A água do tanque deve estar a uma temperatura de 4°C, através de adição de gelo em escamas. O tempo de permanência da carcaça no *Chiller* é de aproximadamente 30 minutos.

Figura 14: *Chiller*



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Esta etapa é de extrema importância, pois prepara o frango para passar pelo processo de congelamento.

g) Gotejamento

Após o resfriamento, as aves são retiradas manualmente do *Chiller*, são colocadas em uma coletora a fim de perder o excesso de água do frango.

h) Embalagem

O sistema de embalagem é o conjunto de operações, materiais e acessórios que são utilizados na indústria com a finalidade de conter, proteger e conservar os diversos produtos e transportá-los aos pontos de venda ou utilização, atendendo às necessidades dos consumidores e/ou clientes a um custo adequado. A função é proteger contra a ação de fatores ambientais: oxigênio, luz, umidade, odores estranhos, microrganismos, insetos e outros e, da perda da qualidade intrínseca: perda de peso, perda de aroma, outros (EMBRAPA, 2007).

A embalagem utilizada para armazenar o frango inteiro é uma em forma de saco plástico, figura 15. Na embalagem contêm informações obrigatórias sobre o produto, exigidas pela Vigilância sanitária. De acordo com a Resolução no. 040 de 21/03/2001, as empresas produtoras de alimentos deverão colocar nos rótulos a composição nutricional (valor calórico, nutritivo, etc.) dos produtos comercializados no mercado interno (EMBRAPA, 2007).

Figura 15: Saco plástico para embalar frango**Figura 16:** Rótulo de informações nutricionais

Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Tanto o saco plástico, quanto o rótulo de informações nutricionais (figura 16), foram confeccionados com o auxílio da consultoria do Sebrae, sendo desenvolvido o design e a logomarca, bem como tudo que foi necessário a confecção dos mesmos.

Figura 17: Processo de embalar o frango caipira

Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

Figura 18: frangos embalados e guardados em caixas para serem guardados na câmara fria



Fonte: Imagens captadas pela pesquisadora

As imagens retratam como funciona o processo de embalar o frango, no qual a funcionária coloca o frango no equipamento de acoplar o saco plástico, figura 17, em seguida o mesmo é lacrado e guardado em caixas como demonstrado na figura 18.

i) Congelamento e Armazenamento

O congelamento do frango ocorre logo após o processo de embalagem do produto, a ave é enviada até a câmara fria onde o frango pode ficar armazenado por algum tempo, conservando as características físicas e nutricionais do produto.

j) Expedição

É conveniente ressaltar que tanto o congelamento como o armazenamento congelado não podem ser considerados como método de destruição de bactérias, pois estas operações não eliminam a maioria das células vegetativas de microrganismos (EMBRAPA, 2007).

Após o frango passar por todas as etapas de produção acima citados, este é expedido em caminhões frigoríficos pertencente às associações responsáveis pelo frango.

Saídas

O produto final da cooperativa é o frango inteiro e em cortes, estes já são embalados de forma adequada, contendo as informações nutricionais em seu rótulo. Já os miúdos são separados e

embalados, tendo embalagens com o coração de frango, com fígado e também apenas de moela, sendo destinado a doação. Após o produto passar por todas as etapas do processo produtivo, este é repassado às associações. A cooperativa fornece apenas o serviço de abate, sendo da responsabilidade das associações fornecedoras distribuírem o frango aos programas do governo.

A COOPEAVES não mantém estoque de frango abatido, pois a produção ainda é pequena, dependendo apenas do fornecimento das associações, estas atendem apenas ao Programa PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e ao PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), entre outras vendas pequenas. Os beneficiários do PAA são o SESC (Serviço Social do Comércio), o programa do sopão, igrejas evangélicas e católicas, clube de mães, entre outros programas sociais. Abaixo serão citados os nomes de algumas associações que fornecem frango caipira na região do cariri, figura 19.

Figura 19: Associações de Avicultores

ASSOCIAÇÃO	LOCALIDADE
ASA – Associação Sumeense	Sumé - PB
AVAL - Associação comunitária Vicente de Assis Ferreira de Avicultura Alternativa do Cariri Ocidental Paraibano	Monteiro - PB
COAGRIL – Cooperativa de Agroindústria LTDA.	Monteiro - PB
AAVAMSSU – Associação de Avicultura Alternativa do Município de São Sebastião do Umbuzeiro	São Sebastião do Umbuzeiro - PB

Fonte: Aatoria do autor

4.4 Capacidade da instalação

Para a determinação das capacidades e seus respectivos índices, torna-se necessário conhecer as perdas planejadas e as não planejadas que ocorrem no sistema produtivo da cooperativa.

Com relação às perdas de capacidade planejada, são as paradas que a empresa se programa antecipadamente para acontecer na empresa, estas equivalem a 133 horas/mês, a seguir serão citadas quais são estas paradas e seus respectivos tempos no decorrer do mês de maio:

- Manutenção preventiva: 1 hora/mês;
- Tempo perdido em trocas de turno: 4 horas/mês;
- Não fornecimento do frango caipira (programado): 128 horas/mês.
- Perdas planejadas: 300 frangos/hora x 133 horas/mês = 39.900 frangos/mês

Referente às perdas não planejadas, estas são paradas inesperadas que ocorrem na organização produtiva, equivalendo a 9 horas/mês na cooperativa, a seguir serão demonstradas as perdas não planejadas no decorrer do mês:

- Falta de matéria-prima: 1 hora/mês;
- Falta de funcionários: 6 horas/mês;
- Paradas para manutenção corretiva: 2 horas/mês.
- Perdas não planejadas: 300 frangos/hora x 9 horas/mês = 2.700 frangos/mês

- **Determinação das capacidades:**

Capacidade instalada = 300 frangos/hora x 24 horas x 30 dias = 216.000 frangos/mês

Capacidade disponível = 300 frangos/hora x 8 horas x 20 dias = 48.000 frangos/mês

Capacidade efetiva = capacidade disponível – perdas planejadas = (48.000 frangos/mês – 39.900 frangos/mês) = 8.100 frangos/mês

Capacidade realizada = capacidade efetiva – perdas não planejadas = (8100 – 2700) frangos/mês = 5.400 frangos/mês

De acordo com os dados obtidos, pode-se inferir que a cooperativa de abate de frango trabalha abaixo de sua capacidade disponível, isso ocorre devido às perdas planejadas e não planejadas existentes durante o processo produtivo, principalmente perdas relacionadas ao não fornecimento do frango caipira por parte dos seus fornecedores (perdas planejadas), pois se não houver matéria prima para ser processada, inviabilizará o funcionamento da instalação.

- **Determinação dos índices da capacidade:**

Índice de disponibilidade = (capacidade disponível / capacidade instalada) x 100% = 22,22%

Índice de utilização = (capacidade efetiva / capacidade disponível) x 100% = 16,87%

Índice de eficiência = (capacidade realizada / capacidade efetiva) x 100% = 66,67%

O índice de disponibilidade indica que apenas 22,22% da unidade produtiva da cooperativa esta disponível para produção. Já o índice de utilização demonstra que apenas 16,87% da sua

capacidade disponível esta sendo utilizada. E o índice de eficiência da empresa encontra-se em 66,67% de eficiência em realizar o trabalho programado.

4.5 Custos para o beneficiamento do frango caipira

Os custos para o beneficiamento do frango caipira na COPEAVES envolvem todos os custos inseridos ao longo de seu sistema produtivo, desde o fornecimento de matéria-prima até o processamento do produto.

Durante o mês de maio do decorrente ano foram abatidos 5000 frangos caipiras, sendo realizados quatro abates durante o mês. Para a realização do beneficiamento do frango caipira a cooperativa dispõe de custos fixos e variáveis ao longo do seu processo produtivo, estes foram coletados durante o mês de maio a partir de informações fornecidas por diretores da organização.

Tabela 1: Custos para o beneficiamento do frango caipira

Custos para o beneficiamento do frango caipira referente ao mês de Maio				
Itens	Preço unitário (R\$)	Quantidade	Preço total (R\$)	Classificação
Embalagens (saco plástico, selo)	0,26	5000	1.300,00	Variável
Mão-de-obra direta	45,31	24	4.349,76	Variável
Vigilante	1.000,00	1	1.000,00	Fixo
Auxiliar de serviços gerais	700,00	1	700,00	Fixo
Prolabóre dos diretores	167,00	3	501,00	Variável
Gás de cozinha	38,00	1	38,00	Variável
Material de limpeza	165,00	1	165,00	Variável
Contador	200,00	1	200,00	Fixo
Alimentação dos funcionários	120,00	4	480,00	Variável
Conta de água	8,98/m ³	63 m ³	565,74	Variável
Conta de energia	0,45/kWh	3853 kwh	1.733,85	Variável
EPI (touca, mascara, protetor auricular)	0,62	2000	1.240,00	Variável
Internet	120,00	1	120,00	Fixo
Compra de lenha	150,00	1	150,00	Variável
		Total	12.543,35	

A tabela acima apresenta cada item necessário para que o abatedouro funcione, apresentando-se os custos que são fixos e os que são variáveis no processo produtivo.

4.5.1 Obtendo o custo unitário por abate do frango

A partir do método de custeio por absorção será calculado o custo do beneficiamento para cada unidade de frango, utilizando os valores dos custos fixos e variáveis da cooperativa, bem como a quantidade de frangos abatidos mensalmente.

Custeio por absorção = (custo variável + custo fixo) / total de produção

Custeio por absorção = (R\$ 10.523,35 + R\$ 2.020,00) / 5000 frangos

Custeio por absorção = R\$ 12.543,35/ 5000 frangos

Custeio por absorção = R\$ 2,51/ frango

A partir do valor obtido pelo método de custeio por absorção, obteve-se o custo por unidade de frango abatido de R\$ 2,51/ frango.

A cooperativa atualmente cobra R\$ 1,85/ frango para beneficiar cada unidade, mas de acordo com a aplicação do método pode-se observar que para a cooperativa cobrir os seus custos é necessário que a mesma cobre o valor de R\$ 2,51/ frango. Ou seja, percebe-se o desencontro do preço cobrado empiricamente, com o valor estipulado através do método de custeio por absorção. Percebe-se que a empresa esta cobrando um valor que não cobre os seus custos, possuindo um prejuízo mensal de R\$ 3.293,35, o que representa ao longo de um ano R\$ 39.520,20.

Se a empresa passar a cobrar R\$ 2,51/ frango, esta teria uma receita vendendo 5.000 frangos um valor de R\$ 12.550,00 mensalmente este valor cobriria os seus custos tirando a empresa de uma situação de prejuízo.

Após o frango ser abatido, este é fornecido ao PAA a um preço de R\$ 9,50/kg, valor que o governo paga por cada quilo de frango ao produtor fornecedor de galinha caipira.

4.6 Ponto de equilíbrio

A partir do ponto de equilíbrio será calculada a quantidade de frango que terá que ser abatido para pagar todos os custos e despesas (fixas e variáveis).

A cooperativa no mês de maio abateu uma quantia de 5000 frangos, a um preço unitário de R\$ 1,85 por frango abatido, os seus custos totais na empresa foram de R\$ 12.543,35.

A fim de obter a quantidade de frango que terá que ser abatido para cobrir os custos envolvidos na produção, será calculado o ponto de equilíbrio da empresa.

Ponto de equilíbrio = custo total / preço

Ponto de equilíbrio = R\$ 12.543,35 / R\$ 1,85/ frango

Ponto de equilíbrio = 6780,19 frangos

A quantidade de frango a ser abatido pela cooperativa será de 6780,19 frangos, para que a receita seja igual aos seus custos, ou seja, produzindo esta quantidade a empresa não terá lucro e nem prejuízo.

5 Conclusão

A partir das observações realizadas junto aos diretores da cooperativa, constatou-se que o principal problema é a falta de planejamento, no momento de determinar o custo unitário por cada frango abatido, este é um fator que preocupa bastante a organização, pois a mesma vem tendo prejuízo há algum tempo.

Atualmente o preço por abate do frango esta sendo cobrado erroneamente, a um valor de R\$ 1,85 / frango, mas ao ser cobrado este valor a empresa encontra-se em prejuízo financeiro. Se tornando necessário aplicar um método de custeio a fim de se calcular um novo preço a ser cobrado por abate, após os cálculos verificou-se que o valor a ser cobrado é de R\$ 2,51 / frango, assim a empresa cobrirá os seus custos e não ficará no prejuízo.

Com relação aos índices de utilização e eficiência encontrados no trabalho pode-se concluir que, segundo o índice de utilização encontrado nos cálculos de capacidade 16,87%, representa o quanto a unidade produtiva esta utilizando a capacidade disponível. Já o índice de eficiência indica que a cooperativa possui 66,67% de eficiência em realizar a atividade programada. Ou seja, o grande problema encontra-se no grau de utilização da capacidade que esta sendo utilizada abaixo do que a instalação tem disponível.

Uma solução para que a capacidade disponível seja mais utilizada é que ocorra uma maior demanda de frangos a serem abatidos pela cooperativa, mas isto não depende apenas da empresa, mas sim dos produtores rurais. Com relação ao índice de eficiência uma forma de aumentar esse nível seria diminuir as perdas que ocorrem durante o processo produtivo, adotando medidas de comprometimento com o horário de realização do trabalho, manter o estoque de matéria-prima atualizado e realizar manutenção preventiva e preditiva a fim de evitar a quebra repentina do maquinário.

Já com relação à manutenção das máquinas, a cooperativa houve um investimento inicial em equipamentos, mas atualmente os equipamentos começaram a aparecer problemas, a fim de anular estes problemas a cooperativa realiza manutenções, principalmente corretivas, a execução destas faz com que o sistema produtivo paralise. O recomendado é que a cooperativa realize manutenções preditivas e preventivas em seus equipamentos, a fim de evitar a interrupção da produção e consequentes atrasos.

Um dos principais problemas enfrentados pela cooperativa é a falta de fornecimento de sua principal matéria-prima, este problema ocorre devido a falta de granjas para criação do frango

caipira na região. Esta falta de matéria-prima não ocorre devido a falta de interesse do produtor rural, mas sim muitas vezes devido as condições financeiras que este possui. Uma forma de solucionar a falta de recurso financeiro para o produtor rural pode surgir juntamente ao financiamento existente em bancos, que tem como principal finalidade ajudar o produtor rural a produzir e ter lucro em sua propriedade.

Portanto, utilizar a avicultura nas propriedades rurais é bastante vantajoso, pois é um tipo de criação que pode ser realizada em qualquer tipo de propriedade e a demanda do seu principal produto tem muito mercado a atender diante da sociedade. A cooperativa surge como um intermediário entre o produtor e o mercado, de extrema importância, pois beneficia o produto, de tal forma que o mesmo ganha valor agregado para ser repassado ao mercado. Beneficiamento este que a cooperativa busca realizar com um alto nível de qualidade durante o seu processo produtivo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Regis R. **Agricultura Familiar.** Disponível em: <http://www.mundoeducacao.com/geografia/agricultura-familiar>. 2015 Acesso em: 30 de maio de 2015.

BORNIA, Antonio Cesar. **Análise gerencial de custos:** aplicação em empresas modernas. 3º Ed. São Paulo: Atlas, 2010. 16, 18, 39, 58 p.

BUAINAIM, A. M.; ROMEIRO, A; **A agricultura familiar no Brasil: agricultura familiar e sistemas de produção.** Projeto: UTF/BRA/051/BRA. Março de 2000. 62p. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/fao>

CARMO, M.S.; SALLES, J.T.A. **Sistemas familiares de produção agrícola e o desenvolvimento sustentado.** In :ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 1998, Florianópolis. Anais. Disponível em: <http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/sbs3/html>.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2013. **Agricultura Familiar.** Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1125>. Acesso em: 30 de maio de 2015.

DANTAS, Francisco Éden Rocha. **Apostila de criação de frangos e galinhas caipiras.** 2006. Disponível em: [http://201.2.114.147/bds/bds.nsf/B24D4C079A58CE2C832575A1006395B7/\\$File/NT00040CE2.pdf](http://201.2.114.147/bds/bds.nsf/B24D4C079A58CE2C832575A1006395B7/$File/NT00040CE2.pdf). Acesso em: 31 de maio de 2015.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Recomendações técnicas para a produção, abate, processamento e comercialização de frangos de corte coloniais.** 2007. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 16 de abril de 2015.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Validação do Sistema Alternativo de Criação de Galinha Caipira**. 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/AgriculturaFamiliar/RegiaoMeioNorteBrasil/GalinhaCaipira/index.htm>. Acesso em: 31 de maio de 2015.

GAITHER, Norman.; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.

GARRISON, R.H.; NOREEN, E.W.; BREWER, P.C. **Contabilidade gerencial**. 11º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 38,228 p.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10º Ed. São Paulo: Atlas, 2010. 24,25,257 p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME. **Aquisição e Comercialização da Agricultura Familiar**. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/aquisicao-e-comercializacao-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 31 de maio de 2015.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 1998.

PEINADO, Jurandir.; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da produção: operações industriais e serviços**. Curitiba: Unicenp, 2007. 241-246 p.

PINHO, D. B. **A doutrina cooperativa nos regimes capitalista e socialista**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1966.

SINGER, Paul. **Introdução à economia solidária**. 1º Ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2002. 39-40 p.

SLACK, Nigel.; CHAMBERS, Stuart.; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3º Ed. São Paulo: Atlas, 2009. 315 p.

VEIGA, J. E. ; FAVARETO, A. ; AZEVEDO, C.M.A. ;BITTENCOURT, G. ; VECCHIATTI, K. ; MAGALHÃES, R. ; JORGE, R. **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento, Brasília: Convênio FIPE-IICA(MDA/CNDRS/NEAD), 2001. 108 p.**
Disponível em:<http://www.nead.org.br/index.php?acao=bibliotecapublicacaoID=112>.

APÊNDICE

APÊNDICE I – Questionário aplicado à Cooperativa a fim de colher as principais informações

1. Histórico da Empresa.
2. Como ocorre o Processo produtivo?
3. Quais são os Fornecedores de frango e de matéria-prima?
4. Quais são os custos fixos e variáveis para abater o frango?
5. A cooperativa possui Estoque?
6. Qual matéria-prima é comprada a cada mês? E quanto é de cada uma?
7. Qual é o valor dos gastos com embalagens?
8. Qual é o critério para um prestador de serviços receberem um bônus de produção?
9. Qual é o peso por frango abatido?
10. Qual é o preço cobrado por frango abatido?
11. Quais são os critérios para abater um frango?
12. Onde os frangos são comercializados?
13. Quais são os principais problemas enfrentados na COOPEAVES?
14. Quantas pessoas são beneficiadas com esse programa?
15. Despesa com água e energia em kW?