



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO,
ATUÁRIA, CONTABILIDADE E SECRETARIADO
EXECUTIVO – FEAAC
MESTRADO PROFISSIONAL EM CONTROLADORIA - MPC**

DNYSE QUEIROZ COSTA SIMÕES

**MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS PARA O AGRONEGÓCIO DA
ESTRUTIOCULTURA**

FORTALEZA

2008

DNYSE QUEIROZ COSTA SIMÕES

**MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS PARA O AGRONEGÓCIO DA
ESTRUTIOCULTURA**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Controladoria da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Controladoria.

Orientadora: Professora Dra. Maria Naiula Monteiro Pessoa

FORTALEZA, 2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S613m Simões, Dnyse Queiroz Costa.

Modelo de apuração de custos para o agronegócio da estrutuicultura / Dnyse Queiroz Costa Simões. – 2008.

146 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2008.

Orientação: Prof. Dr. Maria Naiula Monteiro Pessoa.

1. Custeio variável. 2. Estruicultura. 3. Gestão de custos. I. Título.

CDD 658

DNYSE QUEIROZ COSTA SIMÕES

**MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS PARA O AGRONEGÓCIO DA
ESTRUTIOCULTURA**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Controladoria da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Controladoria.

Aprovada em: _____ / _____ / _____

BANCA EXAMIDORA:

Profa. Dra. Maria Naiula Monteiro Pessoa (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará

Profa. Dra. Cláudia Buhamra Abreu Romero
Membro

Profa. Dra. Márcia Martins Mendes De Luca
Membro

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as graças que me são concedidas, diariamente, e por ter colocado em minha vida muitas pessoas especiais que tiveram grande parcela de contribuição nessa vitória.

A meus pais, Clomilson e Marlúcia, por terem me conduzido no caminho da dignidade, da luta pelos objetivos e incentivado-me a prosseguir nessa jornada, enfrentando as adversidades.

Ao Dr. Roberto Proença de Macêdo, pelo apoio constante, estímulo e pela confiança.

À Fazenda Canhotinho, na pessoa do Sr. José Dias de Macêdo pelo seu caráter empreendedor que serve de estímulo para seus colaboradores.

Aos colaboradores da Fazenda Canhotinho, Sr. Wanderley Pinheiro, gerente, e Sr. Stefano Volpi, veterinário, pela participação nesta pesquisa.

Aos amigos do grupo J. Macêdo, pelo apoio constante e estímulo.

Às colaboradoras, Daniele e Carol, pelo apoio dispensado no decorrer desta pesquisa.

Devo agradecimentos especiais a Profa. Naiula Pessoa, minha orientadora, não somente pelas valiosas contribuições, mas, principalmente, pela paciência, estímulo, companheirismo e confiança em mim depositada. À Profa. Márcia De Luca, que também contribuiu com comentários e sugestões inestimáveis, meus sinceros agradecimentos. À Profa. Claudia Buhama, por participar da banca examinadora e com muita dedicação também contribuir para o sucesso desse trabalho.

Às amigas Denise Corrêa e Gildete Sampaio, pelo estímulo e apoio nesta pesquisa.

Aos professores do Mestrado, pelos ensinamentos e dedicação.

Aos colegas do Mestrado, pelo convívio e troca de experiências, tornando o curso mais enriquecedor e, ao mesmo tempo, mais agradável. Em especial àqueles com quem tive o prazer de compartilhar do convívio próximo: Paulo Parodi, Lucielma, Neurisangelo, Marx, Tatiana, Francisco José, Claudia e Alessandra.

Finalmente, gostaria de expressar meu reconhecimento mais profundo ao amigo Pedro Elder, que muito me incentivou a enfrentar esse desafio enriquecedor, e com seu talento me ajudou na formatação gráfica e textual deste trabalho.

"Se não puder se destacar pelo talento,
vença pelo esforço."

(Dave Weinbaum)

Dedicatória

Ao meu esposo, Marcos Aurélio, pela compreensão, amor, estímulo, torcida, sempre. Ao meu filho, Gabriel, fonte impulsionadora da minha vida.

RESUMO

O dinamismo no mundo dos negócios busca a atualização dos meios de gerenciamento das empresas rurais, sendo também uma realidade fundamental para alcançar resultados satisfatórios. Diante da necessidade do conhecimento da gestão de custos no processo decisório e da deficiência de literatura no âmbito do agronegócio da estrutiocultura, o presente trabalho tem como objetivo principal a proposição de um modelo de apuração de custos para o agronegócio do Estado do Ceará, com foco no segmento da estrutiocultura, cuja atividade consiste na incubação, cria, recria e engorda de avestruz para o abate. O estudo apresentado fundamenta-se no método de custeio variável como alternativa para administrar o ativo estoque e para a formação dos custos, subsidiando a administração no processo decisório, proporcionando o acompanhamento nas diversas etapas de formação do plantel, o que possibilita aos gestores um acompanhamento mais detalhado do negócio. No âmbito da pesquisa exploratória, este estudo propõe um modelo de controle de custos para a Fazenda Canhotinho, empresa utilizada como estudo de caso único, de forma que seja possível controlar os custos com a criação de avestruz. Para fins gerenciais, observa-se que a metodologia proposta facilita no processo de gestão por categoria de aves, proporcionando a análise de margem de contribuição.

PALAVRAS-CHAVE: Custeio Variável; Estrutiocultura; Gestão de Custos.

ABSTRACT

Dynamism in business world seeks to update the forms of management of rural companies, in addition to representing a critical reality for the achievement of satisfactory results. Given the need of understanding cost management in decision-making process and the deficient literature on struthioculture, the main objective of this work is to propose a cost estimate model for agribusiness in the State of Ceará, focused on struthioculture segment, which consists of ostrich breeding, rebreeding, fattening for slaughter. This study is based on the variable maintenance cost method as an alternative to manage the active inventory and establish costs, by supporting the management at their decision-making process and enabling monitoring over the several stages of herd formation, thus allowing the managers to closely follow up the business. Under the exploratory research, this study proposes a cost control system for Fazenda Canhotinho, the company selected for this single-case study, to allow ostrich breeding costs to be controlled. For management purposes, it can be noted that the proposed methodology makes the management process at poultry category level easier, thus allowing the contribution margin to be analyzed.

KEY WORDS: Variable Maintenance Costs; Struthioculture; Cost Management.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Avestruz da raça <i>Camelus Lineu</i>	26
FIGURA 2 -	Adornos carnavalescos com plumas de avestruz.....	29
FIGURA 3 -	Objetos fabricados com couro de avestruz.....	32
FIGURA 4 -	Ovo do avestruz comparado ao ovo de galinha.....	34
FIGURA 5 -	Cadeia produtiva da estrutiocultura	36
FIGURA 6 -	Sistema de informações gerenciais	49
FIGURA 7 -	Apropriação dos custos diretos e indiretos aos produtos.....	56
FIGURA 8 -	Apropriação dos custos sob custeio direto	58
FIGURA 9 -	Padrões de comportamento dos custos.....	60
FIGURA 10 -	Custeio por absorção – agronegócio.....	66
FIGURA 11 -	Análise do lucro e das vendas sob o custeio por absorção e custeio variável.	71
FIGURA 12 -	Fluxograma do processo de controle.....	84
FIGURA 13 -	Distribuição da estrutura de custos.....	85
FIGURA 14 -	Localização da Fazenda Canhotinho.....	86
FIGURA 15 -	Estrutura organizacional.....	88
FIGURA 16 -	Interação dos centros de custos e os setores da empresa.....	89
FIGURA 17 -	Cadeia e ciclo produtivo da estrutiocultura da Fazenda Canhotinho.	91
FIGURA 18 -	Modelo para aferição do consumo de ração.....	109
FIGURA 19 -	Participação dos custos fixos e variáveis no custo total	111

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	O Brasil no ranking mundial dos principais produtos agropecuários	23
TABELA 2 -	Classificação e valor das plumas	30
TABELA 3 -	Comparativo da carne de avestruz com as diversas carnes	32
TABELA 4 -	Estimativa de consumo de carne de avestruz para o mercado brasileiro, em diferentes cenários de participação na cadeia de carnes, para os próximos anos	34
TABELA 5 -	Distribuição do plantel de avestruzes no mundo	38
TABELA 6 -	Evolução do plantel brasileiro de avestruz	39
TABELA 7 -	Participação dos estados no crescimento do plantel brasileiro de avestruz	40
TABELA 8 -	Diferenciação entre custos fixos e variáveis	59
TABELA 9 -	Custos diretos e indiretos	67
TABELA 10 -	Cálculo do custo de produção por unidade	67
TABELA 11 -	Demonstração do resultado pelo custeio por absorção	67
TABELA 12 -	Demonstração do resultado – utilizando o custeio direto para vários produtos	72
TABELA 13 -	Classificação etária do plantel	99
TABELA 14 -	Fator técnico de conversão do rebanho	99
TABELA 15 -	Gastos referentes ao mês de dezembro de 2007	101
TABELA 16 -	Rateio dos custos indiretos para o rebanho – em R\$	103
TABELA 17 -	Posição do rebanho em 31/12/2007	104
TABELA 18 -	Estoque do rebanho em 30/11/2007	105
TABELA 19 -	Despesas da estrutura fixa	105
TABELA 20 -	Movimentação do rebanho em 31/12/2007 - quantidade	106
TABELA 21 -	Custeio geral da produção – custos totais de produção – em R\$	106
TABELA 22 -	Movimentação dos estoques em 31/12/2007 - em unidades	107
TABELA 23 -	Cálculo do custo médio do estoque - em R\$	107
TABELA 24 -	Cálculo da movimentação do estoque em unidades monetárias - em R\$	108
TABELA 26 -	Cálculo da DRE	108
TABELA 27 -	Gastos referentes ao mês de 31/12/2007 – em R\$	110
TABELA 28 -	Estoque do rebanho em 30/11/2007	111
TABELA 29 -	Cálculo do estoque inicial pelo método direto em 31/12/2007 - R\$	112
TABELA 30 -	Cálculo do custo unitário pelo método direto em 31/12/2007 – R\$	112
TABELA 31 -	Cálculo do custo médio do estoque	112
TABELA 32 -	Cálculo da movimentação do estoque em unidades monetárias - em R\$	113
TABELA 33 -	Cálculo da DRE - em R\$	114

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Participação da contextualização no mercado.....	42
QUADRO 2 - Critérios de apropriação dos custos de produção.....	103
QUADRO 3 - Comparativo Modelo Atual x Modelo Proposto.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACAB	Associação dos Criadores de Avestruz do Brasil.
AGE	Assessoria de Gestão Estratégica.
CF	Custos Fixos.
CV	Custos Variáveis.
CIF	Custos Indiretos de Fabricação.
DRE	Demonstração do Resultado do Exercício.
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
AEPE	Associação dos Empreendedores Paulistas da Estruticultura.

SUMÁRIO

RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	8
LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE TABELAS.....	10
LISTA DE QUADROS.....	11
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	12
1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Justificativa.....	15
1.2 Delimitação do problema.....	18
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo geral.....	18
1.3.2 Objetivos específicos.....	18
1.4 Pressupostos.....	19
1.5 Delimitação da pesquisa.....	19
1.6 Organização do trabalho.....	19
2 PRINCIPAIS ASPECTOS DA ESTRUTIOCULTURA.....	21
2.1 O agronegócio.....	21
2.2 Noções da estrutuicultura.....	23
2.2.1 Classificação zoológica do avestruz.....	25
2.2.2 O avestruz.....	27
2.2.3 Produtos do avestruz.....	29
2.2.4 Cadeia produtiva do segmento do agronegócio da estrutuicultura.....	35
2.3 Cenários da estrutuicultura.....	37
2.3.1 Cenário mundial da estrutuicultura.....	37
2.3.2 Cenário nacional da estrutuicultura.....	39
2.3.3 Estrutuicultura no Ceará.....	41
3 FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE CUSTOS.....	43
3.1 Gestão e processo decisório.....	43
3.2 Gestão de custos.....	46
3.3 Contabilidade de custos.....	47
3.4 Conceitos de custos e terminologias em custos.....	50
3.5 Terminologias adotadas neste estudo.....	52
3.6 Classificação e comportamento dos custos.....	53
3.7 Princípios contábeis aplicados à contabilidade de custos.....	61
3.8 Métodos de custeio.....	63
3.8.1 Custeio por absorção.....	64
3.8.2 Custeio variável ou direto.....	69
4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	75
4.1 Pesquisa, método e metodologia.....	75
4.1.1 Tipologia da pesquisa.....	76
4.2 Caracterização da unidade de análise.....	78
4.2.1 O método do estudo de caso.....	79
4.3 Coleta de dados.....	80
4.4 Tratamento e análise de dados.....	81
4.5 Limitação da pesquisa.....	82
5 MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS PARA O AGRONEGÓCIO DA ESTRUTIOCULTURA.....	83
5.1 Modelo Proposto.....	83

5.1.1	Passo 1 – Classificação etária do plantel	83
5.1.2	Passo 2 – Definição dos controles	84
5.1.3	Passo 3 - Classificação da estrutura de custos em fixo e variável	85
5.1.4	Passo 4 – Apuração dos custos – definição do valor do estoque	85
6	APLICAÇÃO DO MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS PARA O AGRONEGÓCIO DA ESTRUTIOCULTURA DA FAZENDA CANHOTINHO...	86
6.1	O empreendimento – negócio e estrutura organizacional	86
6.2	Cadeia produtiva da estrutuicultura na Fazenda Canhotinho	91
6.2.1	Etapa de fornecimento.....	92
6.2.2	Etapa de produção	92
6.2.3	Etapa de processamento	98
6.2.4	Etapa de distribuição.....	98
6.3	Variáveis para o estudo de caso	98
6.3.1	Classificação etária do rebanho	98
6.3.2	Cálculo da unidade - padrão animal.....	99
6.4	Apresentação da estrutura de custos atual.....	100
6.4.1	Custos para avaliação dos estoques.....	100
6.5	Modelo de apuração de custo para fins gerenciais na Fazenda Canhotinho	108
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
	REFERÊNCIAS.....	119
	ANEXOS	123

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

O agronegócio, cujo objetivo é a composição dos elos que formam todo o processo produtivo e comercial de cada segmento agropecuário, a cada dia busca diretrizes para otimizar seus processos produtivos e facilitar sua gestão.

As exigências para a tomada de decisões e o dinamismo dos negócios necessitam cada vez mais de informações precisas sobre custos, como forma de acompanhar, mensurar e alocar os fatores de produção da maneira mais adequada possível. A necessidade de uma eficiente gestão tem sido evidenciada entre os produtores rurais de todo o País.

O agronegócio da estruturicultura, criação racional de avestruz, como unidade de negócio, deve ser enfatizado na mesma proporção da tradicional ênfase na produção, ou seja, devem ser avaliados todos os elos do processo produtivo.

Crepaldi (2005) afirma que a necessidade de uma atualização dos meios de gerenciamento nas empresas rurais é, hoje, uma realidade fundamental para alcançar resultados de produção e produtividade que garantam o sucesso do empreendimento. Ansoff (1991) considera que a garantia de sucesso de uma empresa advém da eficiência de seu processo de conversão de recursos. Na visão de Ansoff (1991), é necessário que se busque eficiência na transformação de recursos em produtos, baixando o custo ao longo de toda a cadeia de valor.

Outros pontos importantes, que vêm acontecendo em nível mundial e gradativamente no Brasil, são: crescente concorrência, aumento de importações, tendência a uma liberdade de preços, oportunidades de menor concentração de oferta e crescente demanda por qualidade e modernidade, aliadas ao fato de maior valorização e conscientização do consumidor e do mercado. Nessas condições, o mercado funciona como balizador de preços. Portanto, uma correta administração de custos torna-se vital para a empresa.

Para Harrison (2005, p. 132), as empresas que buscam uma estratégia de baixo custo, normalmente, empregam um ou mais dos seguintes fatores para criar suas posições de baixo custo: previsão de demanda acurada combinada com alta

utilização de capacidade, economias de escala, avanços tecnológicos, terceirização ou efeitos de aprendizagem/experiência. Maher (2001) complementa ainda que muitas empresas estão procurando identificar os aspectos básicos de seus custos, pois é só dessa forma que é possível compreendê-los, administrá-los e mantê-los sob controle, de forma a usar os recursos sabiamente.

Wernke (2004) cita que as organizações inseridas num ambiente econômico globalizado preocupam-se com seus fatores de produção, buscam procedimentos que contribuam para otimizar a gestão.

Observa-se que a correta gestão dos custos é fator preponderante para a tomada de decisão e facilita o processo decisório.

A gestão financeira se constitui numa das questões mais importantes no processo administrativo de qualquer organização, possuindo objetivos que focalizam lucros financeiros ou não. Dessa feita, é importante que se reconheça a relevância da contabilidade de custos sob o aspecto de um processo que visa à otimização dos limitados recursos disponíveis para que qualquer organização possa prosperar.

A gestão do agronegócio é focalizada geralmente nos fatores do trabalho agrícola, zootécnico e agroindustrial, concentrando técnicas de produção e conceitos operacionais das atividades específicas desenvolvidas.

Nesse contexto, percebe-se que a contabilidade rural é um instrumento administrativo pouco utilizado pelos produtores rurais, complexa em sua execução e apresenta um baixo retorno prático. Observa-se também que a aplicação da contabilidade de custos em empresas rurais é quase sempre conhecida por suas finalidades fiscais, não possuindo grande interesse por uma aplicação gerencial.

Uma administração eficaz e participativa é desejada em todas as modalidades de negócios, incluindo as empresas rurais. Para que qualquer atividade econômica seja rentável, ela deverá possuir um estilo de gestão compatível com suas características organizacionais, para que essa estrutura possa garantir padrões de competitividade dentro da sua área de atuação. A eficiência de uma administração em qualquer negócio depende, dentre vários fatores, de um suporte capaz de prover informações contábeis relevantes para as diversas decisões gerenciais, atualizando de maneira sistemática os diversos usuários dessas

informações. Esse processo se dá através de um sistema gerador do perfil real da situação financeira e contábil da empresa.

Souza e Clemente (2007) afirmam que a gestão moderna de empresas visualiza os custos de forma mais ampla, isto é, ao longo de toda cadeia de valor da empresa. É necessário que se tenha um sistema de informação de custos que auxilie o processo de formulação e avaliação de estratégias.

Dubois, Kulpa e Souza (2006), corroborando com Souza e Clemente, reafirmam que a onda da modernidade tem empurrado as empresas para um salto qualitativo que exige muita criatividade, competência e flexibilidade. Controlar e reduzir custos, formar corretamente os preços de venda dos bens e serviços e arquitetar a estrutura operacional formam a receita básica para o sucesso e a sobrevivência de uma organização.

Considerando essas características necessárias para a obtenção de padrões de competitividade orientados por um sistema de informações, os agronegócios brasileiros apresentam uma de suas mais visíveis debilidades. Facilmente, pode-se perceber que a administração rural no Brasil ainda se desenvolve com base em critérios tradicionais, apresentando um baixo padrão de desempenho operacional e econômico, principalmente em tempos atuais, com uma crescente integração econômica internacional e sua exposição aos concorrentes estrangeiros.

Percebe-se na literatura do segmento da estruturicultura uma abordagem ampla de assuntos (desde o aspecto zootécnico, até atualidades), porém sem qualquer conteúdo sobre a forma de custeamento adequada para a gestão e o controle econômico e financeiro focado para esse tipo de negócio pecuário.

Acreditando na complexidade do negócio e no pouco conhecimento por parte da maioria dos gestores empresariais rurais, pretende-se, com esse trabalho, propor um modelo de apuração de custos para o segmento da estruturicultura que possa ser utilizado pelos gestores na análise e controle de todo o processo produtivo. Um sistema de custos bem estruturado pode suportar o bom desempenho de uma empresa. Entretanto, por si só, não garante um bom desempenho, mas, seguramente, um modelo de gestão de custos deficiente pode prejudicar,

sobremaneira, os esforços dos executivos no sentido de tornar a empresa eficiente e competitiva.

A apresentação de um estudo de caso único que aborda o custeamento variável, levando em consideração informações reais de um negócio que contempla toda a cadeia produtiva, poderá oferecer novas e importantes informações que ainda não foram contempladas nos trabalhos acadêmicos realizados até o momento, além de ampliar os estudos já realizados na área de contabilidade e controladoria voltados para o segmento da estrutiocultura.

Face à fase embrionária do segmento da estrutiocultura a nível nacional e estadual e a falta de literatura de custos para esse ramo de atividade, este trabalho contribui de forma prática e teórica para os gestores da área e estudiosos do assunto.

1.2 Delimitação do problema

O dinamismo dos negócios e a busca pela otimização dos processos de gestão exigem agilidade dos modelos. Os processos geridos numa empresa precisam de informações consistentes para que o gestor possa avaliar, em tempo real, as causas e os efeitos resultantes da operação, de modo que possa tomar ações necessárias para correção de rumo e voltar a atuar dentro dos limites definidos no planejamento.

Com base no exposto, este trabalho consiste em analisar o seguinte problema: Que modelo de apuração de custos melhor se aplica ao agronegócio da estrutiocultura?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Propor um modelo de apuração de custos para o agronegócio da estrutiocultura.

1.3.2 Objetivos específicos

- Verificar a apropriação dos custos diretos na estrutiocultura;

- Verificar a utilização de rateio para fins de apropriação de custos indiretos;
- Verificar a utilização do custeio variável no processo de gestão.

1.4 Pressupostos

Este trabalho norteia-se pelos seguintes pressupostos:

- O critério de classificação etária do rebanho dificulta a apropriação dos custos diretos;
- A utilização de rateio para fins de apropriação dos custos indiretos dificulta o processo de gestão;
- A metodologia de custeio variável facilita o processo de gestão.

1.5 Delimitação da pesquisa

As metodologias de custeio pesquisadas no âmbito da teoria contábil são abundantes, assim como abundantes são as pesquisas, os modelos práticos desenvolvidos e os fundamentos testados também. Dentre elas, no contexto de gestão empresarial, destacam-se em utilização as metodologias de custeio por absorção, custeio variável, custeio baseado em atividades e a teoria das restrições.

Este trabalho está delimitado a um estudo sobre a proposição de um modelo de apuração de custos para o agronegócio, com foco no segmento da estrutuicultura, fundamentado no custeio variável. Ele objetiva apresentar uma contribuição à gestão de custo para o agronegócio da estrutuicultura sob a ótica estratégica. Neste sentido, para fins de análise, contemplou-se fatores operacionais e decisórios, por meio de um estudo de caso único, a respeito da necessidade de utilização de um sistema de gerenciamento dos custos em um agronegócio do Estado do Ceará, como forma de otimizar o processo decisório.

1.6 Organização do trabalho

O trabalho está dividido em sete capítulos:

Capítulo 1 - Apresenta os aspectos introdutórios, abordando os seguintes pontos sobre o estudo: justificativa, problema, objetivo geral e objetivos específicos, pressupostos, limitação do tema e organização do trabalho.

Capítulo 2 – Aborda o agronegócio, noções gerais da estruticultura, evidenciando sua classificação zoológica, características e produtos. Apresenta um breve histórico da estruticultura e destaca alguns pontos do segmento no cenário mundial, nacional e no Ceará.

Capítulo 3 - Abrange, conceitualmente, as metodologias de custeio aplicáveis à mensuração de custos. Discorre sobre a contabilidade de custos, terminologia e conceitos de custos, classificação e comportamento, destacando a estrutura de apropriação de custos indiretos e as decisões possíveis quando da utilização dessas metodologias. Apresenta também alguns conceitos e princípios aplicáveis à gestão de custos. Esses conceitos a respeito das metodologias tradicionais são necessários à fundamentação teórica dos comparativos quando da estruturação do estudo de caso, objeto do Capítulo 5.

Capítulo 4 – Apresenta os aspectos metodológicos utilizados no desenvolvimento do estudo de caso realizado.

Capítulo 5 - Fundamentado na estrutura conceitual desenvolvida ao longo da pesquisa, descreve uma proposta de um modelo de apuração de custos para o agronegócio da estruticultura.

Capítulo 6 – Com base no objetivo deste trabalho, de propor um modelo de apuração de custo para o agronegócio da estruticultura, esse capítulo evidencia a aplicação do modelo de custo nas diversas etapas do processo produtivo embasados no custeio variável por meio de um estudo de caso único na Fazenda Canhotinho.

Capítulo 7 - Apresenta as considerações finais do trabalho: conclusão, discussão das análises, contribuições do estudo, seguido das referências e dos anexos.

2 PRINCIPAIS ASPECTOS DA ESTRUTIOCULTURA

O objetivo deste capítulo é descrever os principais aspectos da estrutiocultura, dentro do agronegócio brasileiro. No início, apresentam-se as características do agronegócio no Brasil e sua importância econômica. Na sequência, discorre-se sobre o tema estrutiocultura. Evidenciando sua classificação zoológica, apresenta-se o avestruz, sendo destacadas as suas características, subespécies exploradas, seus produtos e características comerciais. Salienta-se também, um breve histórico da estrutiocultura, desde a sua origem até os dias atuais, mostrando uma síntese do segmento a nível mundial, nacional e cearense.

2.1 O agronegócio

O conceito de "agribusiness" foi proposto pela primeira vez em 1957, por Davis e Goldberg, como a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, processamentos e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (PORTAL DO AGRONEGÓCIO, 2008).

Lima (2007:17) comenta:

O agronegócio é um sistema que compreende as atividades que se referem à produção de bens e insumos para a agropecuária, à produção agropecuária em si, o armazenamento, o processamento e à distribuição de produtos gerados. Este sistema inclui um fluxo que vai desde a produção de insumos até o consumidor final.

Corroborando com Lima (2007), a Assessoria de Gestão Estratégica do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2008) diz que o agronegócio deve ser entendido como a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela transformação, até o consumo.

Complementa ainda o Portal do Agronegócio (2008), pois, de acordo com o conceito de agronegócio, a agricultura passa a ser abordada de maneira associada aos outros agentes responsáveis por todas as atividades que garantiriam a produção, transformação, distribuição e o consumo de alimentos, considerando assim, a agricultura como fazendo parte de uma extensa rede de agentes econômicos.

Segundo o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (2004 apud LIMA, 2007), o agronegócio brasileiro é uma atividade próspera, segura e rentável em decorrência de seus métodos modernos, eficientes e competitivos. A localização geográfica favorece um clima diversificado, com chuvas regulares na maior parte do território nacional, fontes de energias abundantes, incluindo as alternativas, como a solar e a eólica, a maior reserva de água doce disponível do planeta e uma imensa costa marinha. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento informa ainda que o Brasil dispõe de 388 milhões de hectares de terras agriculturáveis, dos quais 90 milhões ainda não foram exploradas, e um litoral de 8.504 km que o acompanha de norte a sul, fazendo fronteira com o Oceano Atlântico, onde deságuam rios que formam estuários propícios à exploração da aqüicultura.

Esses fatores tornam o Brasil um país naturalmente direcionado para a exploração de todos os negócios relacionados à cadeia produtiva do agronegócio. O agronegócio é hoje a principal locomotiva da economia brasileira e responde por um em cada três reais gerados no País, segundo o MAPA (2004 apud LIMA, 2007).

Lima (2007) cita ainda que esse último aspecto, ligado ao comércio internacional, ao mesmo tempo em que reflete a importância do agronegócio para a economia, aumenta a necessidade de discussão e preparação dos agentes envolvidos. A ele está relacionada a questão das barreiras comerciais, tarifárias e não-tarifárias, que geram restrições à capacidade exportadora brasileira.

Segundo AGE do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2008), o PIB do agronegócio em 2007 está estimado em R\$ 564, 36 bilhões, enquanto o observado em 2006 foi de R\$ 540, 10 bilhões.

No Brasil, um dos principais e mais conhecidos resultados do agronegócio tem sido em relação ao desempenho externo. Entre 2000 e 2006, as exportações do agronegócio dobraram ao passar de US\$ 20, 59 bilhões para US\$ 49, 42 bilhões em 2006. (AGE-MAPA, 2008).

No aspecto de desempenho externo, destaca-se a participação de vários produtos, que podem ser vistos na tabela 01. As mudanças mais expressivas ocorrem nas carnes bovina, de frango e suína. A participação brasileira no mercado

mundial de carne bovina passou de 8, 55% em 2000, para 29, 1% em 2008. Nesse período, a carne de frango passou de 17, 78% para 38, 2% e a suína, de 5, 14% para 11, 2%. (AGE-MAPA, 2008).

Para os demais produtos (açúcar, café, suco de laranja e soja), os dados mostram uma posição de país fortemente competitivo no mercado internacional.

TABELA 1 - O Brasil no ranking mundial dos principais produtos agropecuários

Produto	Exportações				Produção			
	2005 (%)	2006 (%)	2007 (%)	Posição em 2007	2005 (%)	2006 (%)	2007 (%)	Posição em 2007
Carnes								
<i>Carne Bovina</i>	26,33	30,15	30,39	1°	16,38	16,75	16,67	2°
<i>Carne Aves</i>	40,32	38,33	37,85	1°	15,80	15,50	15,81	3°
<i>Carne Suína</i>	14,60	12,00	10,73	4°	2,82	2,86	2,78	4°
Grãos/ Outros								
<i>Açúcar</i>	38,51	34,43	41,53	1°	20,03	18,53	19,59	1°
<i>Café</i>	30,65	28,19	28,90	1°	36,01	32,36	35,56	1°
<i>Suco de Laranja</i>	79,95	82,29	83,50	1°	57,58	60,15	62,36	1°
<i>Soja - Grão</i>	31,10	40,50	34,26	2°	24,57	25,84	25,00	2°
<i>Soja - Farelo</i>	30,59	25,08	23,89	2°	16,33	15,00	15,18	4°
<i>Óleo de soja</i>	26,47	25,11	23,38	2°	17,25	7,04	15,87	4°
<i>Algodão</i>	4,45	4,41	3,47	4°	4,87	4,06	4,41	5°
<i>Milho</i>	1,88	3,42	8,60	3°	4,90	5,99	7,25	4°
<i>Arroz</i>	0,94	1,01	0,51	13°	2,24	1,88	1,84	10°

Fonte: USDA; Elaboração AGE - MAPA 2008, adaptado pelo autor

O agronegócio da estruticultura no Brasil, com 12 anos, é considerado relativamente recente. Porém, segundo Muniz (2006, apud SUZAN e GARNEIRO, 2007), o Brasil atualmente já possui o segundo maior rebanho mundial de avestruzes, com cerca de 430 mil aves distribuídas em 3.200 criatórios por todo o território nacional. O Brasil também é, segundo dados da Associação dos Criadores de Avestruzes do Brasil, a ACAB (2008), o quinto país do mundo em termos de industrialização de seus subprodutos, sendo estimados um total de 14, 3 mil abates em 2006, gerando uma produção de carne em torno de 430 toneladas. O País tem atualmente grande potencial de crescimento, sendo muitos os fatores que contribuem para isso, tais como: clima adequado, disponibilidade de espaço físico, mão-de-obra barata e também qualificada, tradição agropecuária, entre outros.

2.2 Noções da estruticultura

Segundo Carrer e Kornfeld (1999, p. 25-26), "O avestruz começou a ser criado na África do Sul, na metade do século passado, para produção de plumas. Era uma criação extensiva, os animais não eram abatidos, as plumas eram cortadas

duas vezes por ano e exportadas para a Europa e para os Estados Unidos". Complementa ainda os autores: "O animal também foi introduzido na Austrália, no século passado, para exploração comercial. A criação foi abandonada, no início deste século, e os animais ficaram soltos e tornaram-se selvagens".

Venticinque (2006) comenta que no início do século XX, com a I e II Guerras Mundiais e a quebra da Bolsa dos EUA, houve um colapso do mercado de plumas, e, por alguns anos, a criação de avestruzes ficou desprovida de interesse econômico. Na década de 60, começou a se desenvolver novamente graças à valorização de outros produtos do animal: a carne e o couro.

Melo (2004) cita que a diversificação da pecuária tem sido uma alternativa para os produtores rurais, e, dentre as opções, a criação de ratitas tem sido sucesso nos Estados Unidos, Austrália, Israel e países africanos, como Namíbia, Zimbábue e África do Sul, sendo este o primeiro país a implantar um criatório comercial há pouco mais de 130 anos. A comercialização de produtos de ratitas, como ovos, carne, penas, pele, óleo, cílios e unhas, tem criado uma cadeia de negócios com a implantação de fazendas de reprodução de aves cada vez mais tecnificadas, com o intuito de obter animais selecionados através de programas de melhoramento. Para MELO (2004 apud MORO, 1998), o Brasil tem demonstrado, nos últimos anos, interesse pela exploração do comércio de emas e avestruzes, e esse fato tem provocado uma demanda crescente de informações sobre o setor, ainda carente de profissionais das diversas áreas preparadas para essa atividade.

Como vários outros setores da economia, a estrutiocultura também passou por crises oriundas de diversos fatores (I e II Guerras mundiais, depressão econômica de 1929, etc.). Contudo, passadas as crises, os criadores começaram novamente a se organizar e, no final da década de 60, a África do Sul já tinha disponível um importante plantel, capaz de fomentar e trazer novos rumos à estrutiocultura mundial. Tendo desembarcado no Brasil nos anos 90, o avestruz tem se tornado uma opção bastante atrativa para a agropecuária brasileira.

A estrutiocultura é o nome designado à atividade de criação racional de avestruz. Segundo Carrer e Kornfeld (1999, p. 12):

O Avestruz pertence à classe das aves e ao grupo das ratitas (Ratitae), derivada da palavra "ratis", que é um tipo de barco com fundo chato, desprovido de quilha. Por analogia, este ficou sendo o nome deste grupo de aves que não tem capacidade de voar e que apresentam características anatômicas e fisiológicas comuns, principalmente, com relação ao esterno plano (não carenado = sem quilha) e às asas atrofiadas. Também são denominadas aves corredoras.

2.2.1 Classificação zoológica do avestruz

Para Carrer e Kornfeld (1999), as ratitas equivalem à ordem Struthioniformes e a classificação zoológica é a seguinte:

Filo: Chordata

Classe: Aves

Ordem: Struthiniformes

Subordem: Struthiones

Família: Struthionidae

Gênero: *Sthruthio*

Espécie: *Struthio camelus*

A família Struthionidae apresenta um único gênero e uma espécie: "Existem quatro subespécies selvagens de avestruz, cuja classificação é feita de acordo com o tamanho, plumagem, porosidade da casca dos ovos e outras diferentes características externas" (CARRER E KORNFELD, 1999, p. 12).

Segundo Melo (2004), hoje são encontradas as seguintes subespécies de avestruz:

***Struthio camelus camelus*, Lineu**

Avestruz da África do Norte conhecido como "avestruz Mali". É encontrado ao longo do continente africano, desde a Mauritânia até a Etiópia. É mais alto, com patas mais largas, apresenta o pescoço avermelhado, plumagem ondulada e de maior densidade e, na cabeça, uma região nua. Os ovos são maiores e mais lisos que os da espécie da África do Sul.

***Struthio camelus massaicus*, Naumann**

Avestruz da África Oriental conhecido como "avestruz Massai". É encontrado principalmente na Tanzânia e no Quênia. É ligeiramente maior que os da África do Sul e possui pescoço rosado, que se torna vermelho na época de reprodução.

***Struthio camelus molybdophanes*, Reichenow**

Encontrado na Somália, na Etiópia e no Quênia, conhecido como "avestruz da Somália". É menor que os da África do Sul, possuindo uma região nua e córnea na cabeça. O pescoço e as pernas apresentam coloração cinza-azulada.

***Struthio camelus australis*, Gurney**

Avestruz da África do Sul encontrado ao sul dos rios Zambezi e Cunene. "Apresenta o pescoço cinza-azulado e a cabeça possui penugem".

O avestruz (*Struthio Camelus*) é a maior ave viva na natureza, atualmente se restringe ao leste e sul da África. É a única ave cuja distribuição natural estende-se ao norte do equador. Ao mesmo tempo em que ela é uma ave de planícies e prados abertos áridos e semi-áridos, ela se adapta a uma grande variedade de climas em sua ampla distribuição geográfica, desde os invernos chuvosos e até com neve no Cabo, até as condições extremamente quentes dos verões do deserto (HUCHZERMEYER, 2000, p. 8).

A figura 1 mostra animais da raça *Struthio camelus*, denominado de avestruz comercial ou *Camelus Lineu*.



FIGURA 1 - Avestruz da raça *Camelus Lineu*
Fonte: Fazenda Canhotinho – produção do autor (2008)

2.2.2 O avestruz

Segundo Avicultura Industrial (2004 apud MELO, 2004), o avestruz é descrito como:

Ave estrutioniforme, classificada como *Struthio Camelus Australis*. Pertence ao grupo das Ratitas, pois tem as asas atrofiadas. É onívora e originária da savana africana, vivendo em zonas semi-desérticas. Medem de 2, 0m a 2, 7m de altura, pesam de 90 kg a 160 kg, vivem até os 70 anos e se reproduzem plenamente até os 40 anos. As fêmeas botam de 30 a 60 ovos por temporada, gerando de 10 a 30 crias por ano, com uma incubação 42 dias. Alimentam-se de pasto e ração. Produzem cerca de 1, 2 kg de plumas por ano e 35 kg de carne limpa por animal.

O avestruz *Struthio camelus* é a maior ave viva e, na natureza, atualmente se restringe ao Leste e ao Sul da África. É a única ratita cuja distribuição natural estende-se ao Norte do Equador. Além disso, é uma ave de planícies, prados abertos áridos e semi-áridos. Ela se adapta a uma grande variedade de climas em sua ampla distribuição geográfica, desde os invernos chuvosos e até com neve, e também às condições extremamente quentes dos verões do deserto. A umidade ocasionalmente alta nas áreas chuvosas de verão também é bem tolerada. Seis, de sete espécies fósseis de avestruz, habitaram a Europa e a Ásia. Contudo, o maior deles era o Soshanai, oriundo do período terciário superior ou pleistoceno inferior, do qual foram encontrados cascas de ovos na Namíbia (MELO, 2004 p. 1).

O avestruz possui dois dedos, enquanto todas as outras ratitas possuem três dedos, todos eles apontando para frente. Existem várias subespécies distintas de avestruz, com base na sua aparência e distribuição geográfica. Na África do Sul, onde a criação de avestruzes se iniciou em torno de 1863, com captura de aves selvagens das subespécies do Sul, um longo processo de rigorosa seleção para a qualidade de plumas e a posterior introdução de aves importadas do Norte e Leste da África, no início do século XX, levou ao estabelecimento de uma raça distinta ou doméstica de avestruz (HUCHZERMEYER, 2000).

Huchzermeyer (2000) também apresenta na descrição científica dos avestruzes, três diferentes estados:

- Selvagem - refere-se aos avestruzes em populações silvestres e naturais, sujeitas à predação e a outros fatores de mortalidade naturais.
- Cativo - refere-se aos avestruzes oriundos de populações selvagens e mantidos em zoológicos, parques de safári e coleções ornitológicas, assim como coleções particulares, sem objetivos de produção específicos, porém protegidos de predadores.
- Criado - refere-se ao avestruz domesticado ou em processo de domesticação, mantido e reproduzido em unidades de produção intensiva ou extensiva e sujeito aos objetivos de produção e seleção genética.

Subespécies exploradas comercialmente

AVESTRUZ (2004 apud MELO, 2004) apresenta cinco subespécies, das quais três são exploradas comercialmente, são elas:

Black Neck ou *African Black* - Ave domesticada, de pequeno porte, obtida através dos dois últimos séculos por uma seleção empírica realizada pelos sul-africanos. É dócil, sua postura inicia-se precocemente e adapta-se a qualquer clima. Suas plumas são as mais bonitas e o seu couro, marcado com muitos pontos, em razão do destaque ocasionado pelo desplume sistemático, apresenta "folículos" que proporcionam a esse tipo de ave uma característica exótica. Ele é muito apreciado.

Red Neck - Ave de maior porte, mais agressiva, chegando a atacar pessoas quando se sente ameaçada. Reproduz menos e o início da postura é mais tardio e gosta de clima árido. Ideal para exploração de couro, devido ao seu porte.

Blue Neck - Ave de porte médio e relativamente agressivo, pois não gosta do convívio com pessoas nem com outras raças de avestruz. Inicia a reprodução com três anos e gosta de clima tropical. Excelente para o fornecimento de carne.

Nogueira Filho (2005, 38) comenta:

O avestruz é uma ave pouco exigente e de fácil adaptação a ambientes adversos, apresentando um consumo de alimentos sensivelmente inferior ao dos bovinos, porém com capacidade de produzir mais carne e couro do que uma vaca, por exemplo, nas mesmas condições e área de exploração.

2.2.3 Produtos do avestruz

O avestruz possui uma grande vantagem, pois tudo se aproveita e tem boa aceitação no mercado. Para evidenciar os tipos de produtos e subprodutos do avestruz, Melo (2004) destaca:

Plumas

É um produto muito conhecido no Brasil, utilizado desde a Antiguidade. O maior produtor é a África do Sul, o mercado consumidor está na Europa, Ásia e Américas, sendo o Brasil um dos maiores consumidores, principalmente no carnaval (para adornos e fantasias), conforme figura 2, e para fazer espanadores. O Brasil tem um mercado seguro para as plumas, mas esta não é a única utilidade do avestruz. Elas também são aproveitadas pelas empresas automobilísticas, por serem antiestáticas. Em média obtém-se 1 a 2 kg de pluma/animal/ano. As plumas brancas são as mais procuradas, porque tingem bem, embora as cinzas e as pretas possam ser alvejadas.



FIGURA 2 - Adornos carnavalescos com plumas de avestruz
Fonte: aviculturaindustrial (acesso em 25.02.2008)

O avestruz adulto pode produzir penas de excelente qualidade por 40 anos ou mais, desde que receba cuidados apropriados. No entanto, as melhores penas são produzidas por avestruzes de 3 a 12 anos de idade. As mais valiosas são aquelas penas longas, largas e completamente simétricas. As penas estão maduras para coleta aos 8 meses. Quando se faz a retirada, deve-se deixar uma camada de penas na parte superior do animal para evitar queimaduras de sol. Arrancam-se em média 4 camadas de plumas. Arrancam-se também as penas da parte de trás das

coxas. Na região da cauda, as penas são retiradas individualmente. Só arrancam-se as penas que apresentam o cálcio bem maduro, pois, se arrancado quando "verde", causa dor e sangramento no animal. Arrancam-se as plumas abaixo das brancas para deixá-las bem expostas. Geralmente, consegue-se 3 produções a cada 2 anos. Em média obtém-se 1 a 2 kg de pluma/animal/ano. Há 200 tipos de classificação de penas, sendo as principais:

- Brancas (da asa do macho);
- Pretas (da asa do macho);
- Ornamentais (da extremidade da asa);
- Feminas (da asa da fêmea);
- Pardas (da asa da fêmea);
- Penugem (de baixo das asas);
- Caudas (das caudas do macho e da fêmea).

Essa diversificação e o tamanho das penas contribuem para uma grande variedade de preços delas, como pode ser visto na tabela 2.

TABELA 2 - Classificação e valor das plumas

Tipo	Medidas (cm)	Cor	Valor (US\$/Kg)
Macho branca	50 - 76	Branca	167.00
Fêmea	50 - 76	Branca	87.00
Cinza "Drabs"	13 - 56	Cinza	35.00
Pretas	23 - 50	Preta	43.00
Peitorais	23 - 50	Preta e branca	43.00
Cauda	25 - 40	Bege	27.00

Fonte: ACAB (2008)

De acordo com a Associação de Criadores de Avestruz do Brasil - ACAB (2008), o preço das penas brancas de melhor qualidade é de US\$ 80.00 a US\$ 90.00 por quilo para o produtor, e as de qualidade secundária, US\$ 40.00 por quilo. As penas de excelente qualidade são usadas para fabricar espanadores, leques e enfeites. O principal consumidor de plumas é o Brasil.

Couro

O couro de todo o corpo do avestruz, exceto cabeça, dedos dos pés e ponta das asas, é aproveitado. Um avestruz com 14 meses produz 1, 5 metro quadrado de couro.

No mercado internacional, em abril de 2008, o preço do couro de avestruz era de US\$ 110.00 a US\$ 320.00 por metro quadrado (cerca de US\$ 200.00 por pele) para o produtor. O valor da pele curtida era de US\$ 400.00 a US\$ 800.00, enquanto o valor do couro processado era de US\$ 500.00 a US\$ 600.00.

O couro é resistente, macio, fácil de extrair e de tingir e possui marcas características do implante das penas (folículos), o que é muito valorizado. A pele das pernas parece escamosa e assemelha-se ao couro de répteis. Com as peles são fabricados sapatos, cintos, carteiras, bolsas, pastas e pequenas peças de vestuário, como coletes e almofadas para os ombros. Marcas famosas, como Gucci, Christian Dior e outras usam couro de avestruz (MELO, 2004).

A figura 3 apresenta couros do avestruz e objetos fabricados com o mesmo. É difícil estimar a demanda por couros de avestruz; porém, segundo Melo (2004), o potencial seria de 300 mil a 750 mil peles por ano. Os principais mercados são os EUA, Japão, Itália, França, Alemanha, Inglaterra, África do Sul e alguns países da Ásia. O *International Leather Guide* (Guia Internacional para o Couro - 1991) lista 40 curtumes de couro de avestruz entre os USA, África do Sul, Itália, França, Japão, Reino Unido e outros países. Atualmente a África do Sul é ainda a maior produtora de couro de avestruz do mundo.



FIGURA 3 - Objetos fabricados com couro de avestruz.
Fonte: www.avestruz.com (acesso em 25.02.2008)

Carne

Segundo Melo (2004), a carne de avestruz é o produto que está dando maior impulso à criação comercial de avestruzes atualmente. Seus índices de calorias, colesterol e gorduras são inferiores ao da carne de frango e a de peru sem pele, é rica em Omega 3, tem alto teor de proteínas, apenas 1% de índice de gordura, e é recomendada pelas Sociedades Brasileira e Americana de Cardiologia. Em resumo, é uma carne vermelha considerada saudável, encontrada em várias capitais a um preço que varia de R\$ 20, 00 a R\$ 35, 00 o quilo. A tabela 3 apresenta um comparativo das características de alguns tipos de carnes.

TABELA 3 - Comparativo da carne de avestruz com as diversas carnes

Espécie	Descrição do Composto	Proteína (%)	Gordura (%)	Calorias (kcal) (a)	Colesterol (mg)	Ferro (mg)	Cálcio (mg)	Sódio (mg)
Avestruz	Corte composto	26,9	2,8	140	83	3,2	6 (c)	75
Galinha	Total, sem pele	28,9	7,4	190	89	1,2	15	86
Peru	Total, sem pele	29,3	5,0	170	76	1,8	25	70
Boi	Composto picado	29,9	9,3	211	86	3,0	8	66
Porco	Composto picado	29,3	9,7	212	86	1,1	21	59
Vitelo	Composto picado	31,9	6,6	196	118	1,2	24	89
Veado	Só carne	30,2	3,2	158	112	4,5	7	54
Alce	Só carne	30,2	1,9	146	73	3,6	5	24
Antílope	Só carne	29,5	2,7	150	126	4,2	4	54
Bison	Só carne	28,4	2,4	143	82	3,4	8	57

Valores expressos em g/100 g de carne magra cozida (como base)

Fonte: guia da carne de avestruz – www.struthio.com.br (2008)

Apesar de ter sido consumida e apreciada desde a Antiguidade, a carne hoje está sendo redescoberta por ser semelhante a carne de bovinos em termos de aspecto, sabor e textura, mas com a vantagem de ter baixos teores de colesterol e

gorduras (tabela 3). Essas características da carne se devem à distribuição das gorduras no organismo do animal. Elas se localizam em volta do estômago e sob a pele, propiciando cortes de carne magra e couro extremamente macio. Atualmente o maior mercado consumidor está nos Estados Unidos e na Europa. A Suíça, por exemplo, importa 200 a 300 toneladas por ano de carne de avestruz. No Brasil existe um grande interesse por carnes exóticas, e a carne de avestruz inicialmente se introduziria nesse setor (AGROV, 2004 apud MELO, 2004).

A carne de avestruz tem sabor comparável a da carne vermelha, mas, por outro lado, tem mais benefícios que a carne branca. Tem alto teor de Omega 3 e 6 (teor só encontrado em algumas espécies de peixes) e ácidos graxos que ajudam a diminuir a pressão arterial. Devido à baixa quantidade de colágeno e gordura saturada, tem grande digestibilidade.

É também indicada para atletas, porque é 100% livre de hormônios de crescimento e antibióticos encontrados na maioria das carnes e possui grande quantidade de carnitina, responsável pelo metabolismo da gordura, transformando-a em energia. E ainda mais, devido ao seu alto teor de ferro, cálcio, magnésio e fósforo, a carne é recomendada para gestantes, crianças e adolescentes, para dietas contra anemia e para pessoas em fase de crescimento. A carne de avestruz tem um sabor diferenciado, levemente adocicado e a mesma maciez do filé mignon. (AVICULTURAINDUSTRIAL, 2008).

Aviculturaindustrial (2008) relata:

O principal motivo do sucesso e da lucratividade da criação de avestruz é a grande aceitação da carne no Brasil e, principalmente, em grandes mercados consumidores pelo mundo. Os principais consumidores da carne de avestruz são os Estados Unidos, Comunidade Européia e Japão. A tão falada carne de avestruz, no que diz respeito ao sabor, assemelha-se bastante às melhores carnes bovinas, mas com um importante diferencial: baixos teores de gorduras, colesterol e com poucas calorias. É uma carne vermelha que além de ser muito saborosa é bastante saudável, se comparada às outras carnes mais consumidas no Brasil e no mundo.

A tabela 4 apresenta uma estimativa do consumo de carne de avestruz.

TABELA 4 - Estimativa de consumo de carne de avestruz para o mercado brasileiro, em diferentes cenários de participação na cadeia de carnes, para os próximos anos.

Ano	Quantidade total de carne consumida (per capita/ ano)	População (em milhões de habitantes)	% de participação prevista para a carne de Avestruz	Número de aves abatidas por ano (em mil cabeças)
2002*	70,50	165,00	0,01	38,50
2004	69,00	167,20	0,02	76,90
2006	67,50	170,60	0,04	153,50
2008	66,00	174,00	0,07	268,00
2010	64,50	177,50	0,10	381,60

* Ano hipotético previsto para início dos abates
 Fonte: AVICULTURAINDUSTRIAL (2008)

Ovos e outros

Os ovos de avestruz, figura 4, pesam aproximadamente de 1.200g a 1.800g e o seu sabor é muito semelhante ao do ovo de galinha. Hoje, não se consome porque fará nascer um pintinho que vale muito mais (MELO, 2004).

Seu tamanho e resistência chamam a atenção, já que um ovo "cheio" chega a suportar uma pessoa de peso médio. Já dos ovos inférteis aproveitam-se as cascas para o artesanato, decorações, artes contemporâneas e luminárias, gerando oportunidades extras de negócios. O conteúdo interno é utilizado para consumo humano ou para a indústria de alimentos (desde que os ovos não tenham sido incubados).



FIGURA 4 - Ovo do avestruz comparado ao ovo de galinha
 Fonte: AEPE (2008)

Bico e unhas são utilizados na confecção de jóias, os cílios podem ser aproveitados para fabricar cílios postiços e pincéis de alta definição.

A carcaça pode entrar na composição de rações, e os tendões são utilizados em cirurgia de recuperação ou enxerto em humanos.

A indústria internacional de cosméticos, sobretudo na Inglaterra e na Austrália, defende a utilização de óleo de avestruz como matéria-prima para confecção de produtos de qualidade. São produzidos principalmente cremes e loções (usados no desaparecimento de rugas e na revitalização da beleza da pele), óleos (óleo de massagem), pomadas e produtos de beleza (brilho para os lábios e sabonete). Na Medicina estão sendo estudados remédios para o Mal de Alzheimer, utilizando as enzimas do cérebro do avestruz, e pesquisas sobre similaridade com a córnea humana estão sendo feitas. (MELO, 2004).

2.2.4 Cadeia produtiva do segmento do agronegócio da estruticultura

A figura 5 representa as interações lógicas e desejáveis entre os elos que compõem a cadeia produtiva da estruticultura, desde a produção de insumos, criação de avestruz, abate, processamento, beneficiamento e embalagem, até a distribuição, seja no atacado ou no varejo. A cadeia produtiva da estruticultura funciona de forma simples e direta. Os principais produtores de insumos, sobretudo em relação à venda de matrizes e reprodutores, estão se estruturando para também ofertar a ração, efetuar a incubação dos ovos e, o mais importante, abater e comercializar a carne, o couro e as plumas.

É oportuno também esclarecer que o desenho de um sistema agroindustrial não deve ser confundido com um fluxograma de produção ou de industrialização de determinado produto ou serviço. Assim, os esquemas sugeridos guardam estreita correlação com o conceito de sistema agroindustrial, ou seja: "Conjunto de atividades agropecuárias, industriais e que mantêm sinergias de caráter tecnológico, comercial e econômico, cuja matéria-prima principal venha do setor agropecuário ou cujo produto final tenha naquele setor o seu mercado" (DAVIS E GOLDEBERG, 1957, p. 26 apud NOGUEIRA FILHO, 2003).

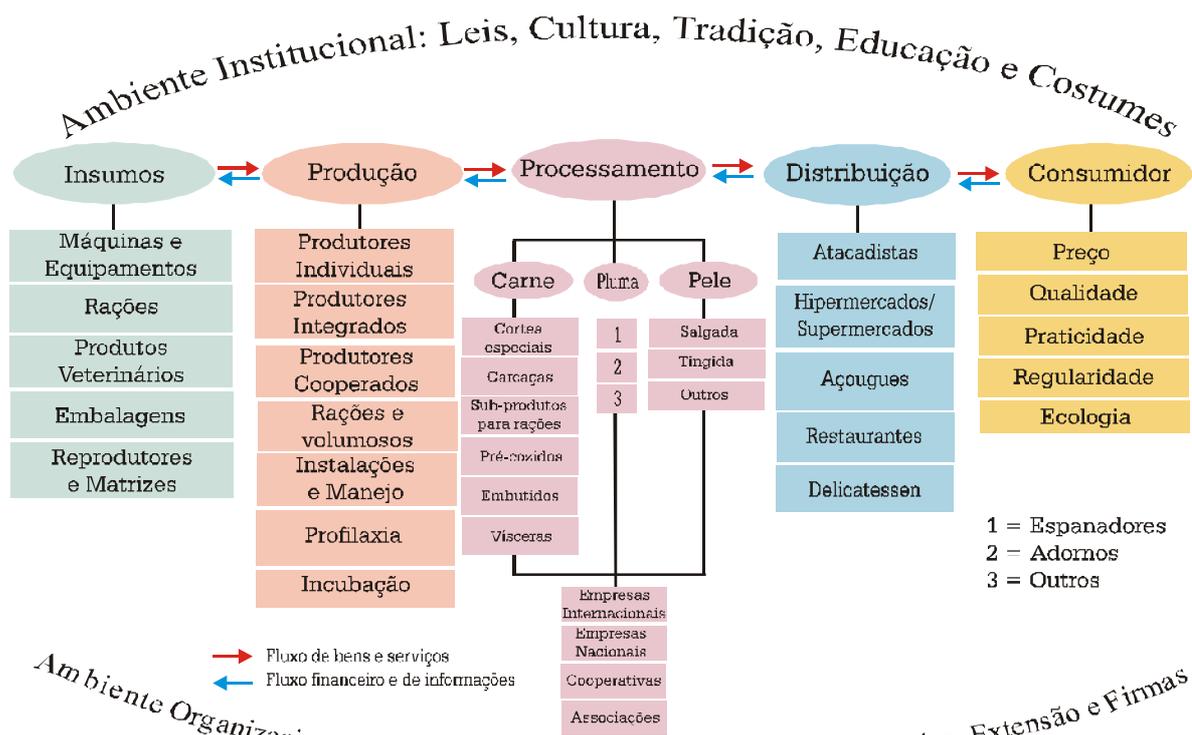


FIGURA 5 - Cadeia produtiva da estruturicultura
 Fonte: Nogueira Filho (2003, p. 38)

Para entender as relações negociais entre os diversos agentes de qualquer Sistema Agroindustrial (SAG), Cadeia Produtiva, Agronegócio ou Complexo Agroindustrial (no Brasil, essas denominações são utilizadas indistintamente), não se pode perder de vista a visão do todo (ou visão sistêmica), ou seja, as relações entre os agentes, a importância da coordenação da cadeia produtiva e o foco no consumidor final como o regente de todo o processo. Compreende-se, ainda, que o Sistema Agroindustrial está inserido em dois ambientes: o Ambiente Institucional (composto pelas leis, cultura, tradições, educação e costumes) e o Ambiente Organizacional (onde se localizam as estruturas de apoio à produção, como os bancos, o sistema de extensão rural, as associações de classe, os sindicatos, a pesquisa agropecuária etc.).

O funcionamento de um Sistema Agroindustrial está regido por dois fluxos distintos. O primeiro é o fluxo físico do produto, começando na indústria de insumos até chegar ao consumidor final, incorporando insumos (genética, rações, vacinas, medicamentos, máquinas, equipamentos etc.) e matéria-prima principal. No caso da estruturicultura, esses insumos são incorporados às aves destinadas ao abate, passando para o elo da industrialização, agregando valor nas etapas de abate,

processamento e beneficiamento e chega ao subsistema distribuição (atacado, varejo etc.) para, finalmente, chegar ao consumidor final. O outro é o fluxo monetário e de informações, que tem um sentido contrário ao primeiro, vai do consumidor para as empresas (elos anteriores). Esse último fluxo é o mais importante, porque, além de remunerar todos os participantes da cadeia produtiva, leva informações importantes sobre as preferências e exigências do consumidor, as tendências de mercado, aspectos fundamentais para a coordenação e competitividade da cadeia produtiva (NOGUEIRA FILHO, 2003, p. 37).

2.3 Cenários da estrutuicultura

Em razão de a estrutuicultura ser uma atividade ainda relativamente jovem e com um banco de dados de natureza complexa, por ainda formar-se, foi bastante difícil, mesmo diante das facilidades de consultas atuais, estabelecer a real contabilidade do efetivo de aves nos rebanhos mundiais e nacionais. As informações apresentadas neste tópico partem de projeções pontuais de pesquisadores em veículos relacionados às diversas associações de criadores e nas últimas publicações disponibilizadas pela internet. Observa-se que ainda não existem censos oficiais confiáveis

2.3.1 Cenário mundial da estrutuicultura

Com relação ao cenário mundial da estrutuicultura, as considerações realizadas para fins dessa pesquisa são focadas nos principais países produtores e são apresentadas conforme comentários citados por Carrier e Kornfeld (1999, p. 28-30), quais sejam:

- África do Sul – é o maior exportador de produtos de avestruz do mundo, especialmente de couro e carne. O número de animais abatidos, segundo o autor, esteve ao redor de 350.000 cabeças.
- Europa – apesar da existência de avestruzes em alguns zoológicos europeus, desde 1850, foi somente a partir de 1980 que começaram a surgir os criadouros racionais, inicialmente instalados na Bélgica, Alemanha e Holanda. Como no resto do mundo, exceção da África do Sul, a indústria do avestruz é um negócio jovem e dinâmico, não podendo ser caracterizado como um setor consolidado. Observa-se que neste país o negócio da estrutuicultura vem atingindo grandes crescimentos. Nos últimos anos, na Grã-Bretanha, impulsionadas pela crise da "vaca-louca", que restringiu o consumo da carne vermelha bovina naquele país, foram instalados 100 criadouros. A Itália, país com grande tradição no processamento de couros oriundos da África do Sul,

para sua comercialização na Europa e Japão, tem cerca de 800 criadouros. A França tem elevada produção, porém concentrada na mão de poucas grandes integradoras, sendo, provavelmente, o país com o maior número de aves abatidas da Europa. Na Espanha, calculam-se ao redor de 300 criadouros, com mais da metade com 2 a 3 anos de existência, projetando-se para 1999 um rebanho de 22.000 cabeças.

- Ásia – a China comprou, em anos recentes, cerca de 60.000 aves em todo o mundo. A carne destinou-se ao consumo de uma nova classe média alta, com grande poder aquisitivo. Acredita-se que em poucos anos os couros procedentes da China podem modificar o mercado competidor mundial.
- Oceania – na Austrália, as primeiras referências de importações de avestruz situam-se entre 1868 e 1912, com grande comércio, até a Primeira Guerra Mundial. Posteriormente, existiu uma etapa de dispersão dos animais para zoológicos e reservas naturais. Nos anos 80-90, ressurgiu o interesse pela produção, com os descendentes daquelas aves. A população de avestruzes australianos tem crescido rapidamente. Atualmente, a indústria do avestruz já ultrapassou a fase quase que exclusiva de criação e exportação de ovos e reprodutores e já inicia, também, uma etapa de comercialização de produtos.

O continente africano detém praticamente 36% do plantel mundial de avestruzes, enquanto que as Américas, Europa, Ásia e Oceania participam com 28%, 23%, 7% e 6%, respectivamente, em relação ao total de avestruzes do mundo, conforme apresenta a tabela 5.

TABELA 5 - Distribuição do plantel de avestruzes no mundo

Continentes	Rebanho de Reprodutores
África	1.500.000
Américas	1.200.000
Europa	1.000.000
Ásia	300.000
Oceania	250.000

Fonte: Associação dos Empreendedores Paulistas da Estrutociultura, AEPE (2008).

Atualmente, a África do Sul tem o maior plantel do mundo e, também, é o maior exportador, especialmente de couro e carne, fruto da adoção de políticas restritivas de exportação de aves vivas para os demais países, a fim de assegurar o monopólio do comércio mundial.

O segundo maior plantel está nos Estados Unidos, contudo, na Austrália, em Israel e no Canadá existe um número considerável de animais. O avestruz está presente, ainda, em outros países, como a China, por exemplo, que é um dos países em que mais cresce a estrutociultura.

2.3.2 Cenário nacional da estrutuicultura

A estrutuicultura no Brasil é bastante recente, tendo início em meados do ano de 1995, quando ocorreram as primeiras importações de aves vindas da África do Sul (AEPE, 2008).

Pelo fato da estrutuicultura ser uma atividade nova e com bases de dados ainda em formação, é difícil mensurar um número efetivo de aves nos rebanhos mundiais e, principalmente, no Brasil.

No Brasil, o mercado é eminentemente de formação de plantel, e os preços aplicados na venda dos animais ainda é relativamente especulativo, devido à baixa oferta e alta procura (AEPE, 2008).

O Brasil tem um alto potencial para a produção de avestruzes, a um custo menor do que em outros países, e outro motivo da euforia é o ótimo desempenho da atividade no ano passado; o setor teve um crescimento em número de cabeças de aproximadamente 30%. Também houve uma elevação, da ordem de 20%, em relação ao número de criadores no País. Hoje, o Brasil conta com cerca de 1 mil criadores distribuídos em todo o território nacional, conforme demonstra a tabela 6.

TABELA 6 - Evolução do plantel brasileiro de avestruz

Região	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	11.800	15.000	7.680	9.300	11.160
Nordeste	24.000	44.000	61.500	138.950	166.740
Centro-Oeste	21.000	34.500	103.800	134.940	90.735
Sudeste	51.200	65.500	139.995	110.200	154.220
Sul	12.000	16.000	22.450	32.800	39.360
Total de avestruz	120.000	175.000	335.425	426.190	462.215
Taxa de crescimento (%)		45,83	91,67	27,06	8,45

Fonte: ACAB/UBA (2007)

O destaque da produção nacional fica para o Estado de São Paulo, que detém 40% de todo o rebanho (ACAB, 2008), conforme se verifica na tabela 7.

TABELA 7 - Participação dos estados no crescimento do plantel brasileiro de avestruz

Estado	2005	2006	Varição 05/06	Participação (%)
Bahia	23.000	60.000	37.000	40,76
Goiás	85.800	111.540	25.740	28,36
Alagoas	10.000	21.000	11.000	12,12
Santa Catarina	6.950	16.600	9.650	10,63
Pernambuco	8.000	16.800	8.800	9,70
Ceará	8.000	14.000	6.000	6,61
Paraíba	3.000	6.600	3.600	3,97
Rio Grande do Norte	3.000	6.600	3.600	3,97
Sergipe	3.000	6.600	3.600	3,97
Paraná	8.000	11.200	3.200	3,53
Minas Gerais	7.995	10.500	2.505	2,76
Maranhão	2.000	4.200	2.200	2,42
Mato Grosso do Sul	7.000	9.100	2.100	2,31
Rio de Janeiro	6.000	8.000	2.000	2,20
Mato Grosso	5.500	7.150	1.650	1,82
Distrito Federal	5.500	7.150	1.650	1,82
Piauí	1.500	3.150	1.650	1,82
Tocantins	5.000	6.000	1.000	1,10
Espírito Santo	1.000	1.700	700	0,77
Rondônia	2.000	2.400	400	0,44
Pará	500	600	100	0,11
Acre	100	180	80	0,09
Amazonas	40	60	20	0,02
Roraima	40	60	20	0,02
Rio Grande do Sul	7.500	5.000	-2.500	(2,75)
São Paulo	125.000	90.000	-35.000	(38,56)
Total de avestruzes	335.425	426.190	90.765	

Fonte: ACAB/UBA (2007)

Sendo o avestruz uma espécie animal rústica, adapta-se facilmente às intempéries naturais, viabilizando sua criação em áreas secas, quentes, com muita ou pouca chuva, solos arenosos produtivos ou não, etc. Vale ressaltar que o avestruz não combate essas intempéries naturais, no entanto, adapta-se mais facilmente a elas do que qualquer outra cultura já existente na região (ALMEIDA E BARROS, 2007).

O que se percebe, hoje em dia, é que muitos empresários de outros setores entraram nessa atividade agropecuária como meros "aventureiros", em busca de uma nova e rentável forma de obtenção de lucro, devido ao grande marketing estabelecido nos anos iniciais a sua introdução no País. No início, houve uma política de expansão, onde o foco principal era a formação de um plantel reprodutivo, a fim de ampliar esse novo empreendimento. Com isso a estruturacultura foi se expandindo por todo o País. Atualmente, é possível observar a criação dessa ave, considerada exótica até pouco tempo atrás, em praticamente todo o território

nacional (SUZAN E GARNEIRO, 2007).

Existem grandes perspectivas de crescimento para o negócio da estrutuicultura no Brasil, de acordo com Carrer e Kornfeld (1999:27):

O Brasil é tido, entre a comunidade da estrutuicultura mundial, como um dos países de maior potencial de crescimento desta atividade, com grande vocação natural e empresarial, sendo que o aumento vigoroso de nossos rebanhos deverá ser notado nos próximos anos.

2.3.3 Estrutuicultura no Ceará

De acordo com a revista *Struthio&Cultura* (2005), o Estado do Ceará ocupa um lugar importante dentro do cenário econômico do Nordeste brasileiro, sendo, depois da Bahia e de Pernambuco, a terceira potência econômica da região nordestina.

A economia cearense tem como destaques a agroindústria das frutas tropicais, a castanha de caju, o camarão, a indústria couro-calçadista, a indústria têxtil e o turismo.

Ao que tudo indica, a estrutuicultura irá aumentar o leque desse potencial econômico, dada sua aptidão climática e localização geográfica estratégica, visando ao mercado internacional. O Estado tem condições climáticas vantajosas que permitem maior produção de ovos, além de baixos índices de mortalidade e de precocidade no abate.

Acredita-se que os fatores mais importantes para que o Ceará esteja cada vez mais próximo de se tornar um estado representante da estrutuicultura está vinculado à competitividade, ou seja, a participação da contextualização no mercado, sempre tomando em conta 5 fases, conforme o Quadro 1 a seguir:

Fases	Fatores
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Estar inserido em um programa sanitário; • Barreiras para exportação de produtos alimentares de origem animal.
Preço	<ul style="list-style-type: none"> • União entre criadores com a finalidade de poderem comprar insumos em maior escala, o que aumenta o poder de barganha entre os criadores. • E, automaticamente, refletindo na cadeia logística.
Padronização	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer procedimentos de manejo comum, que sejam iguais em todos os grupos de criadores.
Entrega	<ul style="list-style-type: none"> • Com a união dos criadores, conseguir-se-á criar um centro de distribuição comum, reduzindo custos de armazenamento.
Logística	<ul style="list-style-type: none"> • A facilitação na logística é a soma de todos os itens acima mencionados.

QUADRO 1 - Participação da contextualização no mercado

Fonte: IV Fórum Interdisciplinar sobre Criação, Industrialização e Comercialização de Avestruzes e seus produtos, em Fortaleza, março de 2006.

Observa-se que a cadeia produtiva do avestruz tem um grande potencial de crescimento no País e no Ceará, uma vez que o Estado apresenta as condições necessárias para o seu desenvolvimento e estabelecimento.

3 FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE CUSTOS

As informações sobre os custos devem ser trabalhadas para se tornarem as mais reais possíveis, de acordo com Ludícius e Marion (2002:43). Veja-se o que afirmam:

Vivemos um momento em que aplicar os recursos escassos disponíveis com a máxima eficiência tornou-se, dadas as dificuldades econômicas (concorrência, globalização etc.), uma tarefa nada fácil. A experiência e o "feeling" do administrador não são mais fatores decisivos no quadro atual; exige-se um elenco de informações reais, que norteiem tais decisões.

Nesse sentido, este capítulo discorre sobre o processo de gestão de custos, a função da contabilidade de custos, conceitos, terminologia, classificação e comportamento dos custos, de tal forma que seja possível identificá-los e administrá-los dentro das organizações.

3.1 Gestão e processo decisório

Considerando os aspectos conceituais que envolvem o tema em questão, destacam-se, dentro das diversas abordagens pesquisadas sobre o assunto, os conceitos de processo de gestão, processo decisório e das funções básicas da administração (planejamento, execução e controle). Não se pretende esgotar o assunto, pois foge do escopo desse estudo, pretende-se apenas apresentar tais conceitos como forma de facilitar o entendimento e esclarecer as interdependências entre eles com o tema.

a. Processo de gestão

Para Catelli (1999), o processo de gestão configura-se com base nas definições do modelo de gestão da organização. Complementa ainda Catelli (1999) que toda empresa possui um modelo de gestão, e este constitui um conjunto de crenças e valores sobre a maneira de administrá-la.

Segundo Mosimann, Alves e Fish (1993:29), a abordagem do conceito de gestão empresarial requer o conhecimento da etimologia da palavra gestão, a qual deriva do latim "gestione", que quer dizer ato de gerir, gerência, administração. Portanto, gestão e administração são sinônimas.

Segundo ensina Catelli (1999), gerir é fazer as coisas acontecerem. A pessoa que faz a gerência, denominado gestor, é quem toma as decisões para que as coisas aconteçam de tal forma que a empresa atinja seus objetivos. Assim, administrar é conduzir a organização para seus objetivos.

Toda empresa, como agente econômico, realiza transações com o ambiente externo ou com o sistema econômico. Essas transações se dão por um modelo de gestão, sendo tal modelo a representação simplificada da realidade.

Conforme ensina Catelli (1999), modelo de gestão é o conjunto de princípios estabelecidos, pela alta administração, de como a empresa deve ser gerida.

Corroborando com Catelli, Mosimann, Alves e Fish (1993:30) citam: "Entende-se, assim, como modelo de gestão, como sendo a representação abstrata, por meio de idéias, valores e crenças expressas ou não através de normas e regras que orientam o processo administrativo da empresa".

Mosimann, Alves e Fish (1993) complementam ainda: "É através do modelo de gestão que os gestores devem se assegurar que estão minimizando os riscos, tendo em vista a busca da eficiência e da eficácia".

b. Processo decisório

A tomada de decisão na empresa, segundo Simon, (apud ALMEIDA, 1996, p. 79), "... não se refere meramente ao ato final da escolha entre alternativas, mas sim a todo o processo". Esse processo complexo – o processo decisório da empresa – pode ser definido como o conjunto de etapas ou fases seguidas pelo "decisor" para efetuar a escolha da alternativa de ação.

Os modelos de decisão permitem que as conseqüências das várias alternativas sejam avaliadas antes de tomar a decisão, possibilitando ao "decisor" escolher aquela que apresente os melhores resultados. Constituem, assim, um procedimento estruturado, no qual as diversas variáveis que impactam na decisão podem ser organizadas e examinadas de modo sistemático e consistente.

Na visão de Dubois, Kulpa e Souza (2006), para que o empreendimento

possa crescer com liquidez e rentabilidade, é necessário que a administração exerça suas funções básicas, que são as de planejamento, execução e controle.

c. Planejamento

Mossimann, Alves e Fish (1993:43) definem planejamento num sentido restrito. Os autores separam o planejamento sob duas esferas: o planejamento estratégico ou tático, que corresponde ao planejamento de cada área e o planejamento operacional, que consiste na definição de metas operacionais da empresa.

Para que se possa produzir um futuro desejável e os caminhos para atingi-lo, é necessário planejar.

Planejamento é o ato de preparar trabalhos para qualquer tipo de empreendimento, levando-se em consideração alguns métodos e roteiros. É um processo que considera um conjunto de ações coordenadas, visando atingir certos objetivos. Uma vez planejada as atividades, cabe colocá-las em prática (DUBOIS, KULPA E SOUZA, 2006).

d. Execução

Uma vez planejada as atividades, cabe executá-las.

Dubois, Kulpa e Souza (2006) citam como ponto fundamental para execução uma boa organização.

Complementam ainda os autores: "a execução caracteriza-se pela otimização do fluxo de produção e de custeio, o que se reflete na eliminação de perdas, desperdícios e ociosidades".

e. Controle

Considerando que a função de controle abrange as diversas atividades desenvolvidas pelos administradores a fim de garantir a eficácia nos resultados, para relatar sobre gestão de custo, é conveniente entender sobre a função de controle.

Mossimann, Alves e Fish (1993) comentam que a função de controle

configura-se como um instrumento administrativo exigido pela crescente complexidade das empresas, a fim de atingir um bom desempenho.

Marion (1996:140) define controle como: "o processo pelo qual a organização planeja, executa e controla os planos e políticas de gestão." Complementa ainda: "esta atividade envolve o monitoramento, a mensuração e a correção de desvios das atividades operacionais em relação ao planejado, com fim de assegurar que os objetivos sejam alcançados em todas as áreas de responsabilidades".

Catelli (1999:496) cita: "O controle vem como complemento do planejamento, pois de nada adiantaria um bom planejamento sem um efetivo controle". O autor comenta que o controle é exercido por todos os gestores em suas respectivas áreas, sendo de responsabilidade da área de controladoria a coordenação do processo de controle.

Nesse aspecto, é importante considerar que o processo de gestão funciona com base nos preceitos organizacionais, e estes, uma vez bem definidos, facilitam no processo decisório e na definição do modelo de gestão de custos.

3.2 Gestão de custos

Ao abordar custos voltados para a tomada de decisão, Martins (2003, p. 22) comenta:

No que tange à Decisão, seu papel reveste-se de suma importância, pois consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes que dizem respeito às conseqüências de curto e longo prazo sobre medidas de introdução ou corte de produtos, administração de preço de venda, opção de compra ou produção etc.

Considerando a gestão de custos no contexto empresarial do agronegócio da estruturacultura, convém relatar que existe sempre na empresa um modelo de gestão, embora nem sempre definido formalmente. Esse modelo insere os aspectos culturais dos gestores, como também a filosofia do negócio.

Mossimann, Alves e Fish (1993, p. 30) definem modelo de gestão como sendo a representação abstrata por meio de idéias, valores e crenças, expressas ou não através de normas e regras que orientam o processo administrativo da empresa.

Comentam ainda os autores que o modelo de gestão deve ter um processo de gestão (planejamento, execução e controle) dinâmico, flexível e oportuno, isto é, adaptável às mudanças com estilo participativo, voltado para a eficácia empresarial.

Na visão de Mossimann, Alves e Fish (1993), a gestão empresarial pode ainda subdividir-se em: gestão operacional, gestão financeira e gestão econômica. A gestão operacional está disseminada por todas as áreas de atividades da empresa; a gestão financeira enfatiza os problemas de caixa e liquidez da empresa, e a gestão econômica é o conjunto de decisões e ações orientadas por resultados, mensurados segundo conceitos econômicos.

Do ponto de vista de gestão econômica, Catelli (1999) destaca que a empresa é constituída sob o pressuposto da continuidade e que esta depende dos resultados gerados em suas atividades.

Complementa ainda Catelli (1999, p. 72):

O resultado econômico expressa todos os esforços e benefícios obtidos pela empresa no sentido de cumprir sua missão, quantificando o impacto econômico de todos os eventos que alteram seu patrimônio, sejam esses eventos decorrentes das decisões internas ou de fatores tempo-conjunturais.

Esse trabalho foca a gestão empresarial do ponto de vista econômico, uma vez que posiciona o tema relativo a custos no âmbito das decisões empresarias, ou seja, gerencial.

3.3 Contabilidade de custos

A Contabilidade de Custos, como prática normal dentro do sistema contábil de uma empresa, tem como primeira finalidade fornecer informações sobre as transações de produtos, orientando seus administradores na busca de alternativas para a gestão dos negócios.

Martins (2003:22) ainda destaca:

Com o significativo aumento que vem ocorrendo na maioria dos mercados, sejam industriais, comerciais ou de serviços, os custos tornam-se altamente relevantes quando da tomada de decisões em uma empresa. Isto ocorre devido à alta competição existente, as empresas já não podem mais definir

seus preços de acordo com os custos incorridos, e sim com base nos preços praticados no mercado em que atuam.

Nesse contexto, a Contabilidade de Custos passou a ser encarada como uma eficiente forma de auxílio no desempenho da empresa, assumindo uma função gerencial. No que se refere à função gerencial, Martins (2003:21) enfatiza que, nesse seu novo campo, a Contabilidade de Custos tem duas funções relevantes:

- **Auxílio ao controle:** fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão, além de acompanhar o efetivamente acontecido para comparação com os valores anteriormente definidos;
- **Ajuda na tomada de decisões:** alimentar informações sobre valores relevantes que dizem respeito às conseqüências de curto e longo prazo sobre medidas de corte de produtos, fixação de preços, opção de compra ou fabricação etc.

Atkinson *et al* (2000, p. 36) descrevem que a contabilidade gerencial "é o processo de identificar, mensurar, reportar e analisar informações sobre os eventos econômicos das empresas".

As funções da contabilidade gerencial, segundo Atkinson *et al* (2000), é a de fornecer informações sobre a eficiência e a qualidade das tarefas executadas – controle operacional; desempenho de gerentes de unidades operacionais – controle administrativo; desempenho financeiro e competitivo de longo prazo, condições de mercado, preferências dos clientes e inovações tecnológicas – controle estratégico; e mensurar os custos dos recursos para se produzir, vender e entregar um produto ou serviço ao cliente - custeio do produto e do cliente.

Para Garrison e Noreen (2001), é através da contabilidade gerencial que os administradores conseguem informações para o emprego no planejamento e controle das operações e na tomada de decisões.

Hansen e Mowen (2001) afirmam que, no tocante aos custos, a contabilidade gerencial é subsidiada pela contabilidade de custos, que tem o papel de fornecer informações de custos sobre produtos, clientes, serviços, projetos, atividades, processos, dentre outros, de forma que os gerentes possam planejar,

controlar e tomar decisões.

Hornigren (2000) corrobora com Hansen e Mowen (2001) e Martins (2003) quando informa que também é objetivo da contabilidade de custos o de gerar informações úteis para o planejamento e controle de operações rotineiras, bem como de subsidiar os gestores na tomada de decisões não-rotineiras e na formulação de planos e políticas de ação.

Apesar dessa nova relevância da Contabilidade de Custos, no entanto, ela mantém sua importância nos aspectos legal e fiscal. Os princípios fundamentais de contabilidade, observados na elaboração das demonstrações financeiras, têm aplicação, também, na Contabilidade de Custos e na avaliação de estoques. Enquanto aspecto legal, os custos de produção têm que estar integrados à contabilidade.

A figura 6 demonstra como se situam a Contabilidade Financeira, de Custos e a Gerencial, além do orçamento, no contexto de um sistema de informações gerenciais.

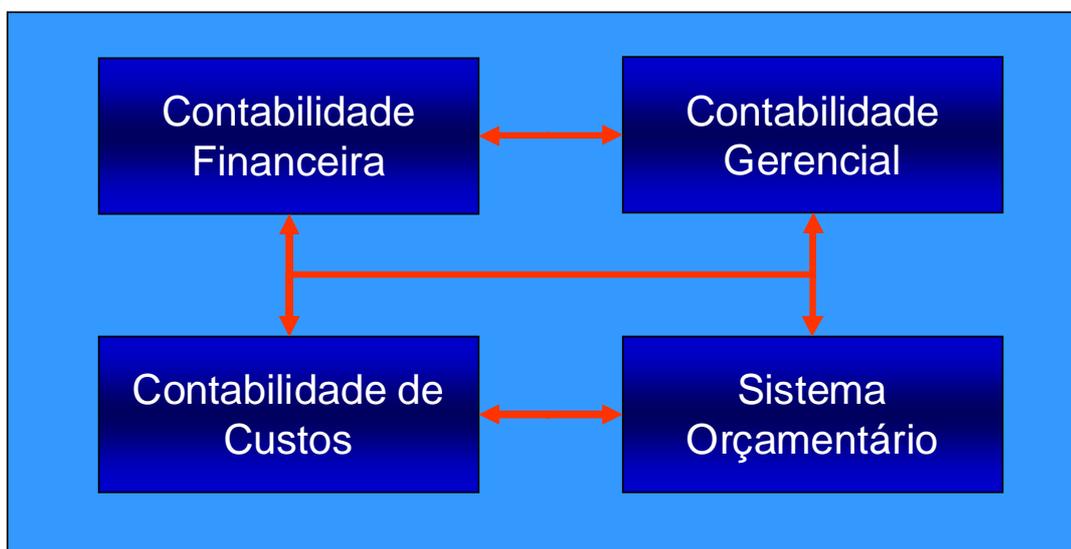


FIGURA 6 - Sistema de informações gerenciais
Fonte: Martins (2003:22)

Observa-se, de uma maneira geral, que a contabilidade de custos funciona como um subsistema de informações, que gera informações para tomada de decisões, auxilia no controle e ainda fornece informações para projeções de valores (sistema orçamentário).

3.4 Conceitos de custos e terminologias em custos

Souza e Clemente (2007) comentam que, tradicionalmente, os custos têm sido conceituados como o valor de todos os bens e serviços consumidos na produção de outros bens e serviços.

Corroborando com Souza e Clemente, Wernke (2004) considera custos como gastos efetuados no processo de fabricação de bens ou de prestação de serviços.

Dubois, Kulpa e Souza (2006: 16) relatam que "é fundamental que se tenha em mente que os gastos que não se relacionam com a produção nunca poderão ser considerados ou computados como custo".

Nota-se que esses conceitos apresentados por Souza e Clemente (2007) e Wernke (2004) limitam-se ao processo fabril. A moderna gestão de empresas visualiza os custos de forma mais ampla, ou seja, ao longo de toda a cadeia de valor da empresa.

Por este aspecto, Souza e Clemente (2007:14) comentam: "A redução dos custos ao longo da cadeia tornou-se imperativo para se conseguir vantagem competitiva".

Para Hansen e Mowen (2001), no estudo de gestão de custos é de fundamental importância conhecer os conceitos e as terminologias de custos e os sistemas de informações que os produzem.

Martins (2003) traz à tona um problema de terminologia existente em todas as áreas do conhecimento, em particular na área econômica, pois existem vários nomes para um único conceito e vários conceitos para um único nome.

Nesse sentido, no estudo da gestão de custos, é preciso diferenciar palavras, como custos, despesas, gastos, dentre outras.

Hansen e Mowen (2001, p. 61) relatam que custo "é o valor em dinheiro, ou o equivalente em dinheiro, sacrificado para produtos e serviços que se espera que traga um benefício atual ou no futuro para a organização", e que despesas são

custos ditos expirados, ou seja, custos usados na produção de receita em cada período de apuração do resultado.

Para Atkinson *et al* (2000, p. 125), custo difere de despesa, pois o custo "é o valor monetário de bens e serviços gastos para se obter benefícios reais ou futuros", enquanto que as despesas representam custos apresentados na demonstração de exercício do período, ou seja, corresponde a benefícios que já foram recebidos no período fiscal, como o custo de mercadorias vendidas para a organização.

Maher (2001) afirma que todos os sacrifícios de recursos da organização são custos e que, em um determinado momento, podem ser registrados como despesas ou ativo. Custo é o preço atribuído ao sacrifício que se deve fazer para adquirir algo e independe do pagamento e será considerado uma despesa quando for lançado contra a receita de determinado período contábil. Será um ativo quando não for utilizado no período e aparecerá no balanço patrimonial.

Corroborando com Maher (2001), Hansen e Mowen (2001, p. 61) relatam que a "principal diferença entre custo que está sendo classificado como uma despesa ou como um ativo é o tempo". Os custos que expiram num determinado período poderão ser chamados de despesas ou perda, sendo este último um custo que não produz receita. Já os que não expiram num dado período são classificados como ativos e aparecem no balanço. Borna (2002) entende que esses custos ativados são investimentos e que poderão ser empregados em períodos futuros, e que a perda significa bens ou serviços (insumos) consumidos de forma anormal, não se confundindo, portanto, com a despesa ou o custo, visto que não se trata de um sacrifício realizado para obtenção de receita.

De acordo com Martins (2003), gasto corresponde a um sacrifício financeiro da entidade para adquirir um bem ou serviço e que passará a ser custo quando for empregado na produção de bens e serviços. Já a despesa corresponde a um bem ou serviço consumido para obter receita, ou seja, não está ligada à produção.

Para encerrar o assunto, Borna (2002) diz que gasto, custo e despesas, possuem conceitos distintos. Gasto é o valor dos insumos adquiridos pela empresa,

independente do pagamento (desembolso) e de terem sido utilizados ou não e que, se esse gasto for utilizado na produção, é custo, e, se consumido com o funcionamento da empresa, é despesa.

3.5 Terminologias adotadas neste estudo

Muitas pessoas ainda fazem confusão entre gastos, custos e despesas, considerando que significam a mesma coisa, e, de fato, muitos usam essas palavras como semelhantes. A utilização de uma terminologia homogênea simplifica o entendimento e a comunicação.

Martins (2003, p. 24) destaca: "Desde que duas pessoas resolvam comunicar-se, é absolutamente necessário que passem a dar aos objetos conceitos e idéias, o mesmo nome, sob pena de, no mínimo, reduzir-se o nível de entendimento".

Nesta pesquisa, são elucidadas essas palavras, utilizando os conceitos adotados por Wernke (2004, p. 11-12):

Gasto – termo usado para definir as transações financeiras nas quais a empresa gera um sacrifício financeiro (desembolso), sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro). É um conceito abrangente e pode englobar os demais itens, por exemplo: um gasto pode ser relacionado a algum investimento (caso em que será contabilizado no ativo da empresa) ou a alguma forma de consumo (como custo ou despesa, quando será registrado em conta de resultado).

Custos – são os gastos efetuados no processo de fabricação de bens ou de prestação de serviços. No caso industrial, são os fatores utilizados na produção, como matérias-primas, salários e encargos sociais dos operários da fábrica, depreciação das máquinas, dos móveis e das ferramentas utilizadas no processo produtivo.

Despesa – gasto com bens e serviços consumidos direta ou indiretamente para obtenção de receitas de forma voluntária. Este conceito é utilizado

para identificar os gastos não relacionados com a produção, ou seja, os que se referem às atividades não produtivas da empresa.

Portanto, pode-se inferir que custos são os gastos relacionados aos produtos ou serviços, enquanto as despesas, de uma forma geral, são os gastos necessários para vender e distribuir produtos, ou seja, gastos operacionais, entre outros.

3.6 Classificação e comportamento dos custos

Para Garrison e Noreen (2001, p. 37), "comportamento do custo significa como um custo reagirá ou responderá a mudanças no nível de atividade".

Souza e Clemente (2007) comentam que o uso que se quer fazer da informação do custo é determinante para a sua classificação e visa atender a necessidades gerenciais distintas. Conforme a finalidade, os custos se classificam quanto à forma de apropriação ao produto, que trata como diretos e indiretos; quanto ao volume de produção, sendo estes variáveis ou fixos; quanto ao valor do registro, podendo ser apropriado pelo seu valor histórico, pelo valor de reposição ou por valores padrões; quanto à forma de acumulação, que podem ser por processo ou por ordem de produção; e quanto ao objeto de custeio, que, segundo as necessidades informacionais, podem ser apresentados por: produto, linha de produtos, centro de custos, processos, atividades, região e clientes.

Wernke (2004) destaca como principais classificações de custo: quanto à identificação, quanto à tomada de decisão e quanto ao volume produzido. Quanto à identificação, separa os custos em diretos e indiretos. Quanto à tomada de decisão, trata os custos como relevantes, quando se alteram dependendo da decisão tomada e os custos não relevantes, quando estes independem da decisão tomada. Quanto ao volume produzido, dividindo os custos em fixos e variáveis.

Garrison e Noreen (2001) dividem os custos: em custos de fabricação ou custos do produto e custos não-fabris ou custos do período. Os custos de fabricação são todos os custos envolvidos na aquisição ou na fabricação de um produto e dividem-se em três categorias: materiais diretos, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação. Já os custos não-fabris são todos os custos não incluídos

nos custos do produto, ou seja, as despesas na demonstração de resultado do período em que eles ocorreram, empregando o regime de competência e geralmente se classificam em custos de comercialização ou de vendas e custos administrativos.

Entendimento similar têm Hansen e Mowen (2001), Atkinson *et al* (2000) e Maher (2001), pois dividem custos: em custos de produção ou custos de manufatura e custos de não-produção ou despesas. Os custos de produção estão associados à produção de bens ou serviços, e os custos de não-produção estão ligados às funções de vendas e administração.

Ainda para Hansen e Mowen (2001) e Maher (2001), os custos ligados à manufatura se classificam em: custos primários ou custos diretos, que correspondem ao somatório dos custos dos materiais e mão-de-obra direta; e, custos de conversão, que corresponde aos custos para converter matéria-prima em um produto final, sendo apurado pela soma dos custos diretos com mão-de-obra e dos custos indiretos de fabricação.

Bornia (2002) entende que a classificação dos custos torna-se essencial para as empresas, pois somente com sua segregação os administradores terão subsídios necessários para planejar, avaliar desempenhos e tomar decisões. Nesse sentido, muitos conceitos são empregados para distinguir e classificar os custos. Os principais termos para classificar os custos são: quanto à facilidade de alocação, que trata os custos como diretos ou indiretos; quanto à variabilidade, dividindo os custos em fixos e variáveis; quanto ao auxílio na tomada de decisões, separando-os em relevantes e não-relevantes; e quanto à facilidade de eliminação, tratando-os como elimináveis e não-elimináveis.

Quanto à facilidade de alocação

De todos os custos da empresa podem ser notadas algumas diferenças em relação a maior ou a menor facilidade de apuração contábil de seus valores e/ou sua apropriação ou não aos produtos ou objetos de custo.

No sentido de agrupar os custos com naturezas semelhantes em determinadas classes, para facilitar análises posteriores, pode-se classificá-los em diretos e indiretos, dependendo da sua identificação com o objeto de custo.

Objeto de custo é qualquer coisa – como, por exemplo, produtos, linha de produtos, clientes, tarefas e subunidades da organização - para a qual se deseja informação de custos. (GARRISON e NOREEN 2001, p. 38). Corroborando, Maher (2001, p. 69) cita objeto de custo como "qualquer item a que um custo é atribuído – um produto, um departamento ou linhas de produtos".

Custos diretos podem ser diretamente apropriados a um objeto de custo, bastando haver uma medida objetiva de consumo. Os mais comuns são: o material utilizado (tendo como medida de consumo quilos de material, embalagens usadas etc.) e a mão-de-obra direta (horas de mão-de-obra utilizada). "São aqueles gastos facilmente apropriáveis às unidades produzidas, ou seja, são aqueles que podem ser identificados como pertencentes a este ou àquele produto" (WERNKE 2004, p. 13).

"Custos diretos são aqueles facilmente relacionados com as unidades de alocação de custos (produtos, setores, clientes etc.). Exemplos de custos diretos em relação aos produtos são a matéria-prima e a mão-de-obra direta" (BORNIA 2002, p. 44).

"Custos indiretos não podem ser facilmente atribuídos às unidades, necessitando de alocação para isso. Exemplos de custos indiretos em relação aos produtos é a mão-de-obra indireta e o aluguel" (BORNIA, 2002, p. 44).

Atkinson *et al* (2000) conceituam custo direto de produção como sendo aquele em que é possível identificar diretamente ao produto (material direto e mão-de-obra direta) e os custos indiretos como sendo todos os demais custos incorridos no apoio à produção de vários produtos (mão-de-obra, manutenção de máquinas, inspeções de qualidade, engenharia do processo etc.).

Custos indiretos são comuns a um conjunto múltiplo de objetos de custo e não diretamente identificáveis a tais objetos em um período de tempo. Tais custos são, normalmente, apropriados aos produtos ou processos utilizando-se técnica sistemática e consistente. Diversos nomes são empregados para o custo indireto, como: "despesa de fabricação indireta, gastos gerais de fabricação e despesa indireta da fábrica" (GARRISON e NOREEN 2001, p. 28).

Esses custos não podem ser diretamente apropriados a um objeto de custo, senão através de rateios estimados e arbitrários.

Tais atividades de suporte incluem engenharia da fábrica, controle de qualidade, manutenção, recebimento de material, expedição, movimentação de material etc.; porque essas atividades não são realizadas para fabricar um produto específico, é muito difícil encontrar uma medida quantificável direta para atribuir seus custos aos produtos individualmente.

Rateio de Custos "representa a atribuição de um custo indireto a um objeto de custo, segundo uma certa base" (MAHER 2001, p. 231). O autor ainda complementa: "O rateio de custos é exigido na elaboração de demonstrações financeiras externas e no cálculo do imposto de renda a pagar."

Com relação ao critério de rateio, a escolha das bases é fundamental.

As bases de rateio são fatores que causam os custos de uma atividade (horas de mão-de-obra direta ou horas máquinas, por exemplo), São escolhidas com base em três critérios: causalidade, benefícios recebidos e razoabilidade, se os dois primeiros critérios não forem exequíveis. (MAHER, 2001, p. 255).

A figura 7 ilustra a lógica de apropriação dos custos aos produtos.

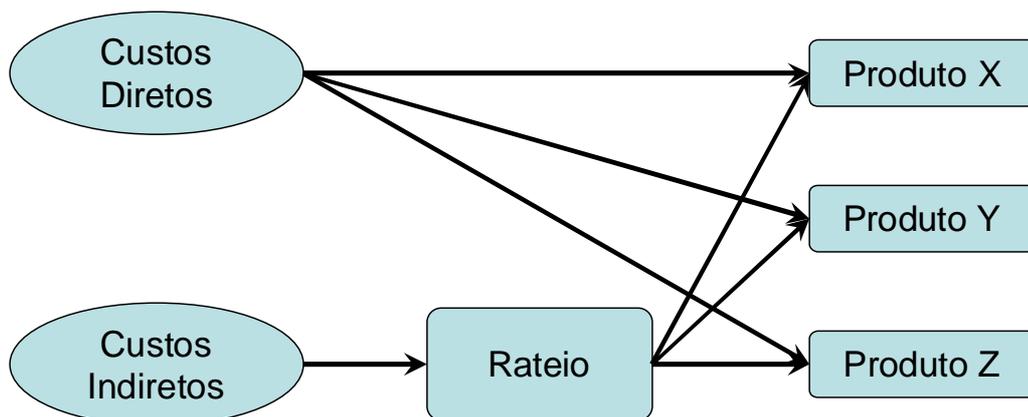


FIGURA 7 - Apropriação dos custos diretos e indiretos aos produtos.
Fonte: Souza e Clemente (2007, p. 29)

Observa-se que os custos diretos, uma vez conhecidos, serão alocados diretamente aos produtos (X, Y, Z). Os indiretos, após observação e análise do processo, chegariam aos produtos por meio de rateio.

A distribuição de custos indiretos aos produtos, com bases inadequadas,

conduziria os gestores a decisões enganosas, privilegiando produtos de baixo custo unitário em detrimento de produtos de alto custo unitário, uma vez que, para cada base de rateio utilizada, o valor do custo apresenta um resultado diferente.

Quanto à variabilidade

Além de diretos e indiretos, os custos podem ser classificados de outra forma, sendo denominados fixos e variáveis em relação ao volume de produção ou vendas. Maher (2001, p. 75) conceitua-os da seguinte forma:

- Custos variáveis: "custos que se alteram na proporção direta da alteração no volume, dentro de um intervalo relevante de atividade".
- Custos fixos: "custos que não se alteram quando o volume se altera, dentro de um intervalo relevante de atividade".

"Custos fixos são aqueles que independem do nível de atividade da empresa no curto prazo, ou seja, não variam com alterações no volume de produção, como o salário do gerente, por exemplo". (BORNIA, 2002, p. 42).

"Custos variáveis estão intimamente relacionados com a produção, isto é, crescem com o aumento do nível de atividade da empresa, como os custos de matéria-prima, por exemplo". (BORNIA, 2002, p. 42).

Para Maher (2001) e Atkinson *et al* (2000), os custos fixos não se modificam quando o volume de produção se altera dentro de curtos períodos de tempo, enquanto que os custos variáveis se modificam na proporção direta da alteração no volume de produção.

De acordo com Hansen e Mowen (2001, p. 88 e 89), "custos fixos são custos que no seu total são constantes dentro de uma faixa relevante, com o nível de direcionador de atividade variando", enquanto que os "custos variáveis são definidos como custos que no total variam em proporção direta às mudanças em um direcionador de atividade". Esses custos são representados, segundo Atkinson *et al* (2000), com as seguintes funções:

Custo fixo: $C = F$, onde C corresponde ao custo e F, aos custos fixos totais;

Custo Variável: $C = VQ$, onde V corresponde ao custo variável por unidade e Q , ao número de unidades do direcionador.

A figura 8 mostra uma representação da apropriação dos custos variáveis aos produtos. Nesse caso, os custos fixos não são apropriados aos produtos, mas são atribuídos à estrutura e, independentemente do volume de produção, devem ser levados diretamente para a conta de resultados da empresa.

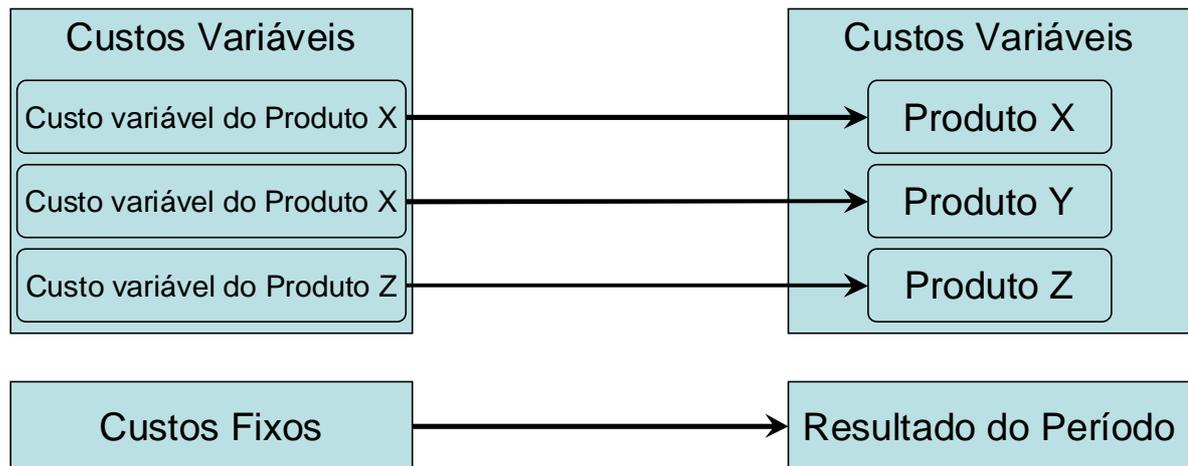


FIGURA 8 - Apropriação dos custos sob custeio direto
Fonte: Souza e Clemente (2007, p. 63)

Para melhor exemplificar essas definições, considere um criatório de avestruz com um plantel de 100 aves em estoque. O fator de conversão alimentar em quilos-ração/aves é 50, ou seja, cada ave consome 2 kg de ração por dia. Acontece que, para manter esse plantel, a empresa necessita de uma equipe de dois funcionários para manejo, ao custo de R\$ 900, 00 cada. De acordo com os índices normais de natalidade, o crescimento mensal do plantel é de 20% ao mês, ou seja, a cada mês, serão adicionadas 20 aves ao plantel. Ocorre que, para o incremento acima de 50 aves, é necessária a aquisição de mais um funcionário para fins de manejo, conseqüentemente, a partir do quarto mês, haverá um acréscimo nos custos fixos de R\$450, 00 por mês. Observa-se, portanto, que o custo com a ração será variável, ou seja, à medida que o plantel cresce, os custos com ração crescem na mesma proporção. No caso do custo com pessoal, a empresa terá um custo fixo, pois, para as faixas de 100 até 140 aves, o custo da empresa será de R\$ 900, 00, ou seja, não existirá relação de proporcionalidade com a quantidade de aves. O mesmo acontece para a segunda faixa de 160 aves, o custo fixo aumentará para R\$ 1.350, 00, no entanto, conforme afirma Hansen e Mowen (2001), os custos

fixos podem mudar, porém, isso não os torna variáveis, pois essa mudança não está relacionada com a variação da produção.

Conforme exposto na tabela 8, para os custos com ração, o custo total será variável, e o custo unitário, constante. Já para os custos com pessoal, independente da faixa, o custo unitário mudará, enquanto que o custo total permanecerá constante de acordo com a quantidade de aves.

TABELA 8 - Diferenciação entre custos fixos e variáveis

Período	Quantidade de Aves	Custo Variável		Custo Fixo	
		Ração		Pessoal	
		Total (R\$)	Unit.(R\$)	Total (R\$)	Unit.(R\$)
Mês 1	100	160,00	1,60	900,00	9,00
Mês 2	120	192,00	1,60	900,00	7,50
Mês 3	140	224,00	1,60	900,00	6,43
Mês 4	160	256,00	1,60	1.350,00	8,44

Fonte: Elaboração do autor.

Para Maher (2001), é preciso entender que a identificação de custo fixo e custo variável deve ser considerada em um intervalo de atividade relevante, ou seja, um intervalo em que os custos fixos totais e custos variáveis unitários permanecerão inalterados.

Observe que os custos fixos mostrados na tabela 8 possuem valores diferentes para períodos diferentes, pois os custos fixos mudaram a partir de um determinado período, o que para Hansen e Mowen (2001), Maher (2001) e Atkinson *et al* (2000) é conceituada como custos com uma função por degraus.

Hansen e Mowen (2001), Maher (2001) e Atkinson *et al* (2000), além de classificar, quanto à variabilidade, os custos em fixos e variáveis, acrescentam também os custos mistos, que correspondem àqueles em que existem componentes fixos e variáveis. Para Maher (2001, p. 77), o custo com energia elétrica pode ser exemplo de um custo misto, pois "podem ser baseados em um valor mínimo mensal mais um valor por quilowatt/hora consumido além da quantidade mínima".

Atkinson *et al* (2000) representam os custos mistos com a seguinte função: $C = F + VQ$, onde "C" corresponde ao custo, "F", aos custos fixos totais, "V", ao custo variável por unidade, que representa a variação da reta e "Q", ao número de unidades do direcionador. Na figura 9, Maher (2001) representa os custos

segundo a sua variabilidade.

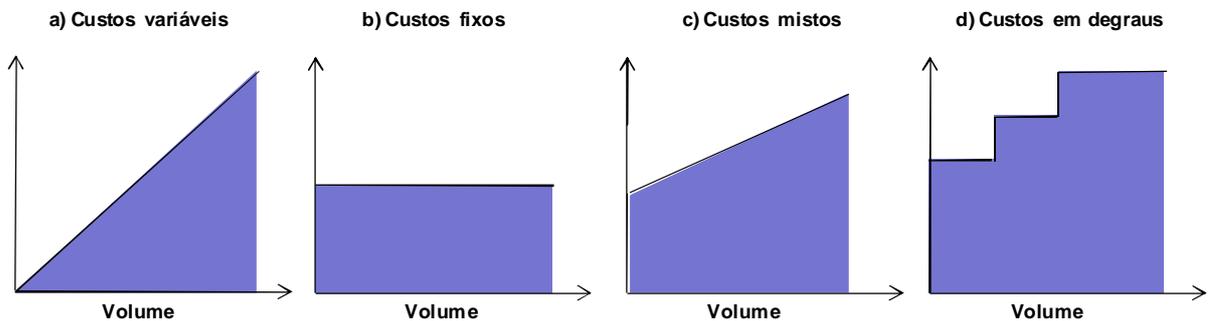


FIGURA 9 - Padrões de comportamento dos custos
 Fonte: Maher (2001)

Quanto ao auxílio à tomada de decisões

Segundo Bornia (2002), os custos podem ainda se comportar quanto ao auxílio na tomada de decisões, separando-se em relevantes e não-relevantes; e, quanto à facilidade de eliminação, tratando-os como elimináveis e não-elimináveis. A diferença entre custos relevantes e não-relevantes é que o primeiro depende da decisão tomada, enquanto que o segundo independe dessa decisão.

Ainda para Bornia (2002), a classificação em relevantes e não-relevantes é feita analisando-se apenas uma determinada decisão. No entanto, caso exista outra decisão a ser tomada, a classificação poderá ser modificada, pois, para um tipo de decisão, os custos podem ser relevantes e para outra não, e vice-versa. Nesse contexto, Wernke (2004) cita que a classificação de relevante é feita considerando-se uma única decisão a ser tomada, sendo válida apenas para aquela decisão.

Quanto à flexibilidade de eliminação

A classificação em elimináveis e não-elimináveis dependerá do encerramento temporário das atividades da empresa no curto prazo, isto é, se for possível eliminar esse ou aquele custo com o encerramento das atividades da empresa, será classificado como eliminável, caso contrário será não-eliminável. São exemplos de custos elimináveis: salários, aluguel e energia elétrica; e de custos não-elimináveis: depreciações, impostos sobre propriedade dentre outros (Bornia, 2002).

Outras Classificações

Por fim, Borna (2002) classifica ainda os custos em: custos de oportunidade, que compara o custo de um investimento com outro, no sentido de identificar o que seria mais rentável; custos desembolsáveis e não-desembolsáveis, onde o primeiro corresponde aos custos em que existe o pagamento através de dinheiro, como por exemplo: salários e energia; e o segundo são os em que não existe pagamento em dinheiro, como por exemplo: a depreciação. Ainda há os custos de transformação, que são o somatório da mão-de-obra direta com os custos indiretos de transformação. Este último é o que Hansen e Mowen (2001) e Maher (2001) chamam de custos de conversão.

3.7 Princípios contábeis aplicados à contabilidade de custos

Os princípios fundamentais de contabilidade, observados na elaboração das demonstrações financeiras, têm aplicação, também, na Contabilidade de Custos e na avaliação de estoques, em razão da sua vinculação com a contabilidade financeira, embora, muitas vezes conflitem com as tarefas de controle e de decisão, também inerentes à contabilidade de custos.

Embora a contabilidade gerencial não seja delimitada pelos princípios fundamentais de contabilidade, o usuário externo precisa ter segurança de que os relatórios estão respaldados pelas regras comuns. Ou seja, regras que tornem as informações comparáveis e ajudem a reduzir a fraude e a falsa informação.

Para evidenciar os princípios contábeis aplicados à contabilidade de custos, Martins (2003, p. 32-37) cita:

Princípio da realização da receita

Determina o reconhecimento contábil do resultado (lucro ou prejuízo) apenas quando da realização da receita. E ocorre a realização da receita, em regra, quando da transferência do bem ou serviço para terceiros. É responsável por uma das grandes diferenças entre os conceitos de lucro na Economia e na Contabilidade.

Princípio da competência ou da confrontação entre despesas e receitas

Diz respeito basicamente ao momento do reconhecimento das despesas. Pela realização, fica definido o momento do reconhecimento da receita. Após isso, pela competência ou confrontação, temos o reconhecimento das despesas. A regra é teoricamente simples: após o reconhecimento da receita, deduzem-se dela todos os valores representativos dos esforços para sua consecução (despesas). Como esses esforços podem ser subdivididos em dois grupos, também existem praticamente dois grandes grupos de despesas: despesas especificamente incorridas para a consecução daquelas receitas que estão sendo reconhecidas e despesas incorridas para obtenção de receitas genéricas, e não necessariamente daquelas que agora estão sendo contabilizadas.

Princípio do custo histórico como base de valor

Os ativos são registrados contabilmente por seu valor original de entrada, ou seja, histórico. Os estoques são avaliados em função do custo histórico de sua obtenção, sem correção por inflação ou por valores de reposição.

Consistência ou uniformidade

Quando existem diversas alternativas para o registro contábil de um mesmo evento, todas válidas dentro dos princípios geralmente aceitos, a empresa deve adotar uma delas de forma consistente. Isto significa que a alternativa adotada deve ser utilizada sempre, não podendo a entidade mudar o critério em cada período. Quando houver interesse ou necessidade dessa mudança de procedimento, deve a empresa reportar o fato da diferença no lucro com relação ao que seria obtido se não houvesse a quebra de consistência.

Conservadorismo ou prudência

O conservadorismo obriga a adoção de um espírito de precaução por parte do contador. Na dúvida de como tratar determinado gasto como Ativo ou Redução de Patrimônio Líquido (básica e normalmente despesa), deve-se optar pela forma de maior precaução, ou seja, a segunda.

Materialidade ou relevância

É de extrema importância para custos. Ela desobriga um tratamento mais rigoroso àqueles itens cujo valor monetário é pequeno dentro dos gastos totais.

Observa-se a importância dos princípios contábeis geralmente aceitos, logo, estes devem ser referenciados também na contabilidade de custo.

3.8 Métodos de custeio

Segundo Bornia (2002),

"Os métodos de custeio são técnicas que objetivam a alocação dos diversos itens de custo da empresa (depreciação, mão-de-obra direta e indireta, energia elétrica, utilidades, material de consumo, etc.) aos produtos".

Existem vários métodos de custeios diferentes do ponto-de-vista dos seus pressupostos teóricos. Bornia (2002) considera como relevante, dentro da teoria de custos, a questão do repasse dos custos fixos aos produtos, especialmente os chamados custos fixos indiretos.

Bornia (2002) analisa os sistemas de custos sob dois pontos de vista e segrega em princípios de custeios e métodos de custeio. Os princípios norteiam o tratamento das informações, isto é, qual tipo de informação o sistema deve gerar e deve estar relacionado com o objeto do sistema; enquanto que o método viabiliza a operacionalização daquele princípio, ou seja, como a informação será obtida e relacionar-se-á com os procedimentos do sistema. Os princípios de custeio estão divididos em: custeio variável, custeio por absorção integral e custeio por absorção ideal e os métodos de custeio, em: custeio do custo-padrão, custeio Reichskureatorium fur Wirtsschaftlichtkeit – RKW ou centros de custos, Activity Based Costing - ABC e Unidade de Esforço de Produção – UEP.

Martins (2003, p. 37) entende que custeio significa "método de apropriação de custos" e que "existem o custeio por absorção, custeio direto, custeio padrão, ABC, RKW etc."

Hansen e Mowen (2001) relatam que o sistema de custos precisa ser classificado de maneira significativa e associam a mensuração dos custos à

produção. Destacam como duas maneiras comumente usadas para mensuração, o custeio real e o custeio normal. O custeio real utiliza dos custos reais de matérias diretas e matérias-primas para a determinação do custo unitário, o Custeio normal utiliza de uma base predeterminada, que medem os CIF e usa dos custos reais de matérias diretas e matérias-primas.

Hansen e Mowen (2001, p. 130) citam: "A principal dificuldade com o custeio normal é que a taxa predeterminada será diferente da taxa real. Os CIF reais serão diferentes dos custos estimados ou o nível real de produção será diferente do nível esperado, ou ambos".

Maher (2001), além do custeio real e normal, acrescenta o custeio orçado. No custeio real, os custos são contabilizados pelo valor realmente incorrido, enquanto que no custeio normal os materiais diretos e a mão-de-obra direta são contabilizados pelos seus valores reais, e os CIF são contabilizados com base na aplicação de taxas pré-determinadas. Já no custeio orçado, tanto os custos diretos quanto os indiretos são contabilizados com base em taxas pré-determinadas. O custeio orçado é mais rápido no fornecimento de informações e mais conveniente, porém, é menos preciso. O custeio real é mais demorado, pois a administração precisa esperar que todos os custos sejam conhecidos, no entanto, fornece a informação mais precisa. Já o custeio normal é uma solução intermediária razoável, tendo em vista que utiliza estimativa apenas para os CIF.

Maher (2001, p. 138) comenta que, se os administradores reclamarem que não estão recebendo informações sobre custos rápido o bastante, considere utilizar o custeio normal ou o custeio orçado.

A seguir, discorre-se sobre o custeio por absorção e custeio variável, que são métodos objeto do estudo do caso apresentado no capítulo 5.

3.8.1 Custeio por absorção

O custeio por absorção indica, basicamente, que todos os custos relacionados, independentemente do seu comportamento diante do volume de atividade, são capitalizados, isto é, debitados diretamente aos produtos ou, dito de uma outra maneira, todos os custos de produção são absorvidos pelos produtos

acabados e aí permanecem como ativos até serem vendidos. Apresentando grandes desvantagens para efeito de decisão, exatamente por considerar os custos fixos em suas mensurações, esse método de custeio pode levar o gestor a tomar uma decisão de rejeitar um negócio que não apresente lucro, mas que poderia apresentar margem de contribuição positiva.

Leone (1997, p. 26) menciona que o Método de Custeio por Absorção:

"É aquele que inclui todos os custos indiretos de fabricação de um certo período nos custos de suas diferentes atividades industriais, sejam produtos, processos ou serviços. O critério para tanto precisa recorrer a uma série de rateios por causa dos custos comuns, de difícil identificação ou não relevantes. A finalidade principal do critério é ter o custo total (direto e indireto) de cada objeto de custeio. Esse custo total se destina, entre outros fins, a determinar a rentabilidade de cada atividade, a avaliar os elementos que compõem o patrimônio e a compor uma informação significativa no auxílio à decisão de estabelecer os preços de venda dos produtos e serviços."

Wernke (2004, p. 20) diz que "este é o método mais tradicional de custeio e é empregado quando se deseja atribuir um valor de custo ao produto, atribuindo-lhe também uma parte dos custos indiretos".

Garrison e Noreen (2001, p. 196) destacam que "o método de custeio por absorção considera todos os custos de produção, como custo do produto, independente de serem variáveis ou fixos". Os autores complementam ainda que "uma vez que considera todos os custos de produção como custos do produto, o custeio por absorção é às vezes chamado de custeio pleno".

Maher (2001, p. 360) observa que o custeio por absorção é um método de "contabilização no qual tanto os custos fixos como os custos variáveis de produção são considerados custos do produto". Isso pressupõe que os produtos "absorvem" todos os custos de produção, ou seja, todos os custos de produção são atribuídos às unidades produzidas. Esse método é caracterizado pela segregação entre custos e despesas, entendendo-se como custos todos os gastos ocorridos no ambiente fabril ou produtivo, e despesas como todos os gastos que ocorrem fora desse ambiente produtivo e que vão imediatamente para o resultado.

Martins (2003, p. 37) complementa: "o custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados e só os de

produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos".

O objetivo central do Método de Custeio por Absorção é avaliar os estoques e o resultado das empresas. A figura 10 evidencia a sistemática de custeio por absorção e o reflexo do processo na DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

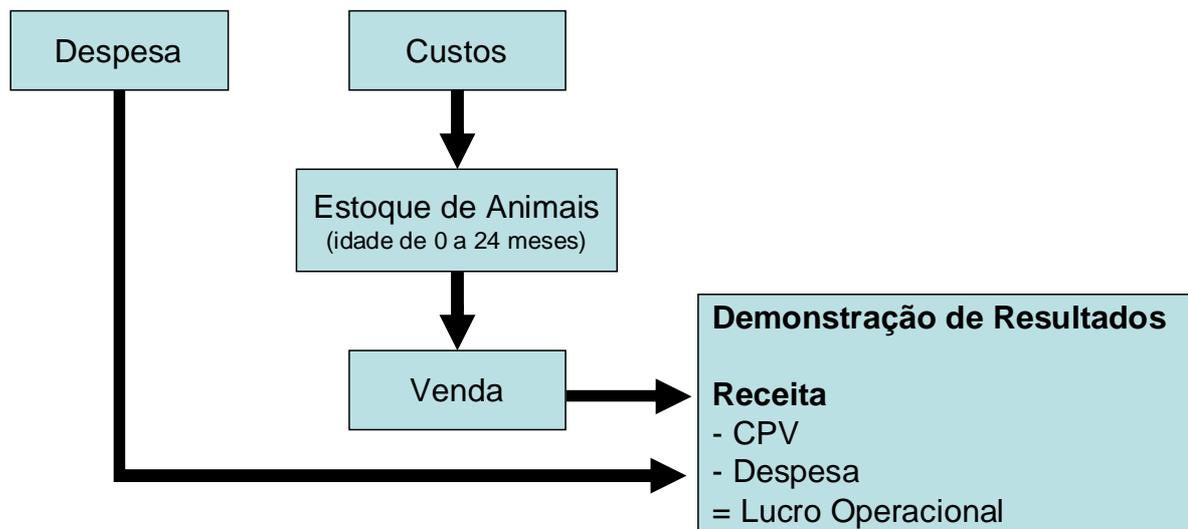


FIGURA 10 - Custeio por absorção – agronegócio.
Fonte: Martins (2003) - adaptado.

Observa-se, na figura 10, que os custos dos produtos são inicialmente inventariados, ou seja, atribuídos aos estoques. Quando no momento da realização das vendas é que eles se tornarão despesas. As despesas de administração e vendas não estão envolvidas na formação do produto, portanto, não são consideradas custos do produto, mas sim custos do período, que vão diretamente para as contas de despesa, à medida que ocorrem.

Garrison e Noreen (2001, p. 34), sobre custos inventariados, afirmam: "Este é um conceito-chave da contabilidade gerencial, pois esses custos podem acabar no balanço como ativos se, no final do período, os produtos estiverem apenas parcialmente concluídos ou não tiverem sido vendidos".

Exemplo do método de custeio por absorção na demonstração de resultados

Observa-se a seqüência dos dados apresentados nas tabelas 9 10 e 11 a

seguir, como forma de apresentar a metodologia de custeio por absorção e seu impacto no resultado da empresa, partindo da seqüência dos dados apresentados na tabela 9 como elementos de custos de um produto.

TABELA 9 - Custos diretos e indiretos

Custos	Por unidade de produção	Custo do período/ano
Custos Diretos		
Matéria-Prima	R\$ 5,00	
Mão-de-obra direta	R\$ 10,00	
Custos Indiretos		
Parcela Fixa		R\$ 324.000,00
Parcela Variável	R\$ 8,00	
Total dos Custos	R\$ 23,00	R\$ 324.000,00

Fonte: Elaboração do autor.

Seja rateada a parcela fixa do CIF de acordo com o volume de produção, determina-se, assim, o custo total por unidade de produção conforme apresenta a tabela 10.

TABELA 10 - Cálculo do custo de produção por unidade

Discriminação/ Período	X1	X2	X3
Volume de Produção (unidades)	60.000	72.000	80.000
Parcela fixa do CIF	R\$ 324.000,00	R\$ 324.000,00	R\$ 324.000,00
Parcela fixa do CIF por unidade produzida	R\$ 5,40	R\$ 4,50	R\$ 4,05
Custo por unidade de produção	R\$ 23,00	R\$ 23,00	R\$ 23,00
Custo total por unidade de produção	R\$ 28,40	R\$ 27,50	R\$ 27,05

Fonte: Elaboração do autor.

Apresenta-se, na tabela 11, a demonstração de resultados para três períodos subseqüentes, com base nos dados da tabela 8, considerando para apropriação o rateio dos custos fixos, através das unidades produzidas.

TABELA 11 - Demonstração do resultado pelo custeio por absorção

Discriminação/Período	X1	X2	X3
Unidades Produzidas	60.000	72.000	80.000
Custo Unitário de produção	R\$ 28,40	R\$ 27,50	R\$ 27,05
Unidades Vendidas	60.000	60.000	59.600
Receita de Vendas (R\$ 70,00 cada)	R\$ 4.200.000,00	R\$ 4.200.000,00	R\$ 4.172.000,00
Custo dos produtos vendidos (custo unitário x unid.vendidas)	R\$ 1.704.000,00	R\$ 1.650.000,00	R\$ 1.612.180,00
Lucro Bruto	R\$ 2.496.000,00	R\$ 2.550.000,00	R\$ 2.559.820,00
Despesas Gerais	R\$ 1.080.000,00	R\$ 1.080.000,00	R\$ 1.080.000,00
Lucro Operacional	R\$ 1.416.000,00	R\$ 1.470.000,00	R\$ 1.479.820,00

Fonte: Elaboração do autor.

Como os resultados podem ser distintos nos períodos X1 e X2, se o volume de vendas foi o mesmo, bem como as despesas gerais? O período X2 mostra um resultado superior ao período X1, uma vez que foram produzidas mais unidades do que em X1. Similar fenômeno ocorre no período X3, com o melhor resultado dos três períodos, muito embora com o menor volume de vendas.

Observa-se, na tabela 10, que os resultados apresentam distorções, tendo em vista o critério de rateio adotado dos custos fixos por volume de produção. Quanto maior o volume de produção, menor será o custo fixo unitário, influenciando diretamente no resultado.

Percebe-se que esse método de custeio, dependendo do critério utilizado para fins de rateio, dificulta na análise dos resultados e impede de o mesmo ter utilidade para fins gerenciais.

Vantagens

Entre as vantagens do custeio por absorção está o fato de reconhecer a estrutura dos custos atuais, visto que todos os custos, tanto diretos quanto indiretos, são levados em consideração. O principal mérito do Método de Custeio por Absorção é o fato de serem levados em conta todos os gastos ocorridos em uma organização, ou seja, essas informações têm de ser idênticas aos livros da contabilidade. Isso resulta que os estoques são avaliados por seu custo total e de uma forma conservadora. Diz-se conservadora porque nessa informação de custos se teria o maior valor possível por objeto de custeio.

Desvantagens

Ferreira (2006 apud PIMENTEL, 2006) diz que "as desvantagens são bem maiores, principalmente quando a utilidade for para fins gerenciais". Citam-se as mais comuns:

- Devido à impossibilidade de identificação dos custos indiretos aos objetos de custeio, os custos são quase sempre distribuídos à base de

rateio, que contém um grau maior ou menor de arbitrariedade, são subjetivos e sujeitos a críticas.

- Os custos, quando da utilização deste método, não são ágeis, porque só podem ser calculados no final de cada período contábil. Os dados de custos devem estar sempre atualizados para corresponder à agilidade da decisão.
- Quanto ao controle, este método de custeio divide a administração de uma empresa em unidades de responsabilidade, que são os centros de custos. Os responsáveis por estes centros de custos são avaliados com base na sua habilidade de controlar custos, porém nem todos os custos estão sob sua área de controle.

Corroborando, Wernke (2004, p. 21) assegura que "a principal desvantagem do custeio por absorção consiste na utilização dos rateios para distribuir os custos entre os departamentos e/ou produtos". Ainda nesse sentido, Santos (1995, apud WERNKE, 2004) defende que o método de custeamento por absorção é falho em muitas circunstâncias, como instrumento gerencial de tomada de decisão, porque se fundamenta no rateio dos custos fixos que, apesar de se aparentarem lógicos, levam a alocações arbitrárias e até enganosas.

3.8.2 Custeio variável ou direto

O método de custeio variável atribui maior importância ao comportamento de cada elemento de custos em relação às variações dos volumes de produção e não mais em relação à identificação direta ou indireta desses elementos de custo a cada produto em particular.

A mudança de enfoque do comportamento de custos é decorrente de uma constatação básica: alguns custos ocorrem no sistema produtivo, independente da ocorrência de produção. São os chamados custos fixos, custos necessários à manutenção da infra-estrutura do sistema produtivo. Cada infra-estrutura demanda recursos para sua manutenção e, independente da ocorrência ou não dessa produção, consome os mesmos recursos em picos de produção ou em momentos de retração nos volumes produzidos. Dessa forma, quanto maior o volume de

produção, menor o custo unitário de cada produto na absorção desses custos indiretos.

Os autores Horngren, Foster e Datar (2000, p. 211) não acreditam que os custos variáveis devam ser denominados de diretos, senão veja-se:

Algumas empresas empregam a expressão custeio direto para descrever o método de custeio de estoque que nós chamamos de custeio variável. Custeio direto é uma designação infeliz, por dois motivos: primeiro, o custo variável não considera todos os custos diretos, mas apenas os custos diretos de fabricação variáveis. Quaisquer outros custos de fabricação fixos diretos e quaisquer custos diretos que não sejam de fabricação, como os de marketing, não são considerados para avaliação de estoques. Depois, custeio variável considera como custos dos produtos não apenas os custos de fabricação diretos, mas também alguns custos indiretos (custos indiretos de fabricação variáveis).

Cabe, aqui, esclarecer que, como os custos diretos são, quase sempre, variáveis, e os custos indiretos, geralmente, são fixos, a nomenclatura mais adequada seria Método de Custeio Variável.

Portanto, no método de custeio variável, os custos são classificados em custos fixos, que não variam com o volume de atividade; e custos variáveis, que variam diretamente com o volume de atividade. Outra característica básica do método de custeamento variável é a forma de acumular e capitalizar os custos. Somente os custos variáveis serão contabilizados no custo do produto. Os custos fixos serão globalmente lançados contra os resultados obtidos no período. Esse procedimento possibilita a identificação clara da margem de contribuição dos produtos, a qual terá que cobrir os custos fixos da organização e propiciar o lucro esperado.

A margem de contribuição é um importante conceito do método do custeio variável.

Maher (2001, p. 362) define margem de contribuição como o excesso das receitas sobre os custos e despesas variáveis disponível para cobrir os custos e despesas fixas e também para contribuir com a formação do lucro. Naturalmente,

essa não é uma definição de lucro, porém, suficiente para justificar uma alternativa de decisão. Reitera-se que esse conceito é de grande utilidade para a maioria das aplicações do Método de Custeio Variável para fins gerenciais.

Nas demonstrações à base do custeio variável, obtém-se um lucro que acompanha sempre a direção das vendas, o que não ocorre com o sistema por absorção, conforme demonstra a figura 11:

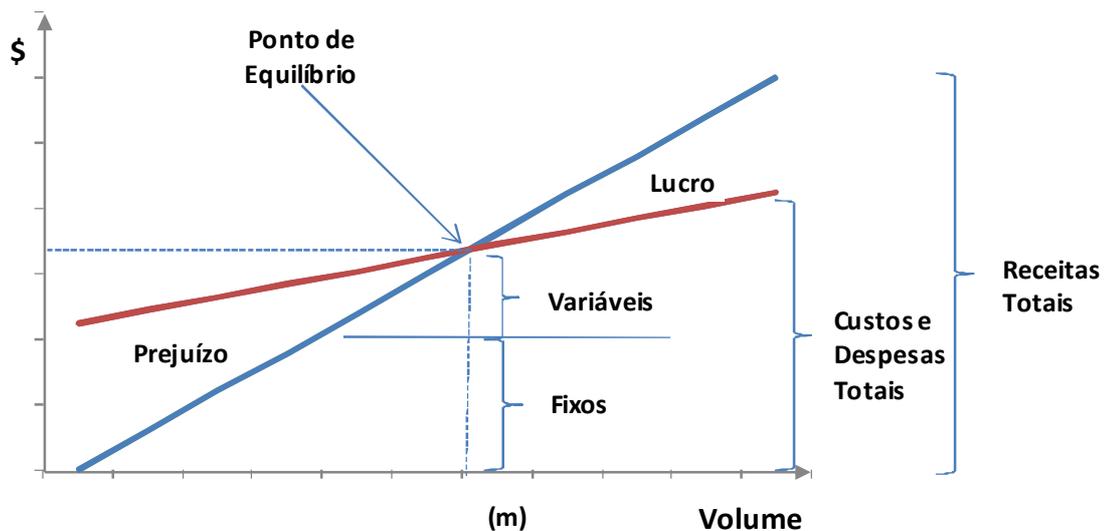


FIGURA 11 - Análise do lucro e das vendas sob o custeio por absorção e custeio variável.
Fonte: Martins (2003, p. 202)

Segundo Neves e Viceconti (2001), o Método de Custeio Variável, diferentemente do Método de Custeio por Absorção, não é aceito pelo Imposto de Renda, pois fere os princípios contábeis da realização, competência e confrontação, porque os custos fixos são reconhecidos como despesas, mesmo que nem todos os produtos fabricados tenham sido vendidos. Mas, mesmo não sendo aceito pela legislação do Imposto de Renda, é o método de custeio indicado para a tomada de decisões.

O método do custeio variável é utilizado para fins gerenciais e, em virtude de separar os custos em variáveis e fixos, permite uma Demonstração do Resultado do Exercício – DRE, no formato da margem de contribuição, facilitando o entendimento entre preço, custo e volume (MAHER, 2001).

Exemplo do método de custeio variável na demonstração de resultados

Para exemplificar, considere uma empresa que fabrica e comercializa três produtos: X, Y e Z. Periodicamente, a empresa produz e vende 2.800 unidades de X, 4.500 unidades de Y e 7.500 unidades de Z. Os preços unitários de venda são R\$ 20, 00, R\$ 40, 00 e R\$ 30, 00, respectivamente. Os Custos Variáveis Unitários para os produtos X, Y e Z são R\$ 10, 00, R\$ 25, 00 e R\$ 15, 00, respectivamente. As despesas variáveis unitárias, sem incluir comissão dos vendedores, para os produtos X, Y, e Z são estimadas como R\$ 2, 00, R\$ 3, 00 e R\$ 1, 50, respectivamente. Os vendedores recebem salário fixo mais comissão de 5% sobre o volume de vendas. Os custos fixos, por período, são estimados como R\$ 45.000 e as despesas fixas, como R\$ 5.000. Veja como resulta a demonstração de resultados na tabela 12.

TABELA 12 - Demonstração do resultado – utilizando o custeio direto para vários produtos

Itens	Produtos			Total
	X	Y	Z	
Receita	R\$ 56.000,00	R\$ 180.000,00	R\$ 225.000,00	R\$ 461.000,00
(-) Custo Variável do Produto Vendido	R\$ 28.000,00	R\$ 112.500,00	R\$ 112.500,00	R\$ 253.000,00
= Margem de Contribuição Bruta	R\$ 28.000,00	R\$ 67.500,00	R\$ 112.500,00	R\$ 208.000,00
(-) Despesas Variáveis	R\$ 8.400,00	R\$ 22.500,00	R\$ 22.500,00	R\$ 53.400,00
= Margem de Contribuição Líquida	R\$ 19.600,00	R\$ 45.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 154.600,00
(-) Custos Fixos				R\$ 55.000,00
(-) Despesas Fixas				R\$ 9.000,00
= LAIR				R\$ 90.600,00

Fonte: adaptado de Souza e Clemente (2007)

Observa-se que não existe rateio sob custeio direto. Outro aspecto que se deve considerar é que o método permite analisar o nível mínimo de atividade para cobrir a estrutura de custos da capacidade instalada, como também, avaliar o potencial de margem de contribuição de cada produto para o resultado da empresa.

Vantagens

A vantagem teórica do Método de Custeio Variável está na sua capacidade de proporcionar informações vitais à empresa. O teor desse método é mais informativo, por abandonar os custos fixos e tratá-los contabilmente, como se fossem despesas do período, já que são, na sua maioria, repetitivos. Isso significa que as informações provenientes, com base nesse método, estão isentas de distorções provocadas por rateios arbitrários usados em outros métodos de custeio.

Para Padoveze (1997, p. 247), as principais vantagens na utilização do Método de Custeio Variável são:

- Os custos dos produtos são mensuráveis objetivamente, pois não sofrerão processos arbitrários ou subjetivos de distribuição dos custos comuns.
- O lucro líquido não é afetado por mudança de aumento ou diminuição de inventários.
- Os dados necessários para a análise das relações custo-volume-lucro são rapidamente obtidos do sistema de informação contábil.
- É mais fácil para os gerentes industriais entenderem o custeamento dos produtos sob o custeio direto, pois os dados são próximos da fábrica e de sua responsabilidade, possibilitando a correta avaliação de desempenho setorial.
- O custeamento direto é totalmente integrado com o custo-padrão e o orçamento flexível, possibilitando o correto controle de custos.
- O custeamento direto constitui um conceito de custeamento de inventário que corresponde diretamente aos dispêndios necessários para manufaturar os produtos.
- O custeamento direto possibilita mais clareza no planejamento do lucro e na tomada de decisões.

Outras vantagens adicionais no uso do método de custeio variável ajudam a corroborar as citadas pelo Padoveze (1997), como por exemplo:

- A facilitação do processo de planejamento do lucro, no qual os gestores focalizam sua atenção na taxa de contribuição, que é à margem de contribuição e revela a quantidade de dinheiro disponível após a venda para cobertura dos custos e despesas fixas e formação do lucro;
- Pelo fato de não agrupar os custos fixos aos produtos, possibilita uma melhor visão dos custos controláveis do período e análise da avaliação de desempenho das áreas de responsabilidade;

- E decisões de curto prazo relacionadas a alternativas de ações do tipo aceitar ou rejeitar um pedido especial que objetive o melhor uso dos recursos existentes, preços de vendas, investimentos, comprar ou fabricar etc.

Por fim, observa-se ser o custeio variável um instrumento que se torna mais útil que os demais no processo decisório, porque as informações e os dados são apresentados de tal forma que conseguem simular o que poderá ocorrer se forem alteradas as premissas de volume, custos e preços.

Desvantagens

Segundo Padoveze (1997, p. 248), as principais desvantagens na utilização do Método de Custeio Variável são:

- A exclusão dos custos fixos indiretos para valoração dos estoques causa a sua subavaliação, fere os princípios contábeis e altera o resultado do período.
- Na prática, a separação de custos fixos e variáveis não é tão clara como parece, pois existem custos semivariáveis e semifixos, podendo o custeamento direto incorrer em problemas semelhantes de identificação dos elementos de custeio.
- O custeamento direto é um conceito de custeamento e análise de custos para decisões de curto prazo, mas subestima os custos fixos, que são ligados à capacidade de produção e de planejamento de longo prazo, podendo trazer problemas de continuidade para a empresa.

Enfim, todos os métodos de custeio objetivam determinar o custo, porém, a sistemática adotada por eles difere de um método para outro. A escolha do método ideal fica a critério da necessidade de cada negócio. Vale salientar que, para fins fiscais, o método mais utilizado é o custeio por absorção, embora com o advento da lei 11.638/07, que trata sobre a harmonização contábil, a utilização desse método poderá ser flexibilizada.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo contempla os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa. Como forma de se estabelecer uma compreensão sobre o processo de pesquisa, inicialmente, são apresentadas algumas definições de pesquisa, método e metodologia.

4.1 Pesquisa, método e metodologia

Segundo Richardson (2007), a única maneira de aprender a pesquisar é fazendo uma pesquisa.

Sobre o conceito de pesquisa, Lakatos e Marconi (2003, p. 155) afirmam que se trata de "um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e constitui-se no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais". Gil (2002, p. 17) define a pesquisa como "o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas propostos".

Conforme Richardson (2007), existem três tipos de pesquisas: 1) pesquisas para resolver problemas: o pesquisador está interessado em descobrir a resposta para um problema específico ou descrever um fenômeno da melhor forma possível; 2) pesquisas para formular teorias: os pesquisadores estudam um problema cujos pressupostos teóricos não estão claros ou são difíceis de encontrar; e 3) pesquisas para testar teorias: pesquisas que exigem formulação precisa.

Quanto ao significado de método, ressalta-se, nesta pesquisa, a definição de Lakatos e Marconi (2003, p. 83):

O método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar os objetivos-conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

A metodologia, por sua vez, une o pesquisador à situação a ser estudada, em termos de regras, procedimentos e protocolo geral que operacionalizam a rede de premissas incorporadas no paradigma do pesquisador e favorece uma instância epistemológica. Conforme Richardson (2007), a metodologia são as regras

estabelecidas para o método científico.

O objetivo da metodologia científica é ordenar esse conjunto de etapas a serem cumpridas no estudo de uma ciência, na busca de uma verdade ou para se chegar a um determinado conhecimento, ou seja, a metodologia orienta o pesquisador para qual procedimento, qual técnica será utilizada da forma mais adequada para que este alcance os objetivos da pesquisa.

Partindo dessas definições prévias, apresenta-se, a seguir a tipologia da pesquisa, com o intuito de identificar os procedimentos metodológicos aplicáveis a essa pesquisa. Na seqüência: o procedimento da pesquisa, a caracterização da empresa, os instrumentos de coleta de dados, definidos a partir das fontes de coleta de dados e, por fim, as etapas da pesquisa.

4.1.1 Tipologia da pesquisa

A especificação da metodologia da pesquisa, de acordo com Lakatos e Marconi (2003, p. 221), "é a que abrange maior número de itens, pois responde, a um só tempo, às questões *como, com quê, onde e quanto?*". Dessa forma, para as autoras, essas questões correspondem ao método de abordagem, aos métodos de procedimentos e as técnicas a serem utilizadas pelo pesquisador para a obtenção do seu propósito.

A tipologia dessa pesquisa foi agrupada em três categorias: quanto aos objetivos – definindo o tipo de pesquisa; quanto aos procedimentos de coleta – indicando a abordagem teórica e a técnica utilizada para o alcance dos objetivos da pesquisa; e quanto à abordagem do problema – evidenciando a natureza da pesquisa.

Contemplando o objetivo do estudo, a pesquisa é do tipo exploratória, tendo como principal objetivo apresentar um modelo de gestão de custos para um agronegócio com foco no segmento da estruturicultura.

Para a elaboração da pesquisa, os procedimentos adotados foram a pesquisa bibliográfica, documental e de campo, mediante estudo de caso único.

Conforme Vergara (2003), pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado

desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral, onde fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma. Lakatos e Marconi (2003) citam, como finalidade da pesquisa bibliográfica, colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que existe e já foi dito sobre determinado assunto.

No âmbito da pesquisa bibliográfica, utilizou-se como referência teórica a contabilidade de custos, com enfoque no agronegócio da estrutiocultura. Pesquisaram-se autores nas áreas de controladoria estratégica e operacional, *agribusiness*, bem como de alguns outros que tratam sobre gestão e decisão. Observa-se que a bibliografia sobre custos é extremamente vasta e rica, mas relativamente poucos autores têm dedicado atenção aos custos aplicados ao agronegócio da estrutiocultura. Dessa forma, este trabalho buscará a identificação e compilação das referências bibliográficas associadas a custos relacionados a partir de uma abordagem exploratória-descritiva. Corroborando com o exposto, Martins (2006: 11) cita: "As diferenças entre as categorias exploratória e descritiva são tênues, já que toda investigação científica tem caráter exploratório e descritivo, alterando-se apenas algumas ênfases".

Este trabalho também poderá servir de base para o desenvolvimento de um sistema de gestão integrada que possa permitir, à gestão, transparência no processo de formação de custos, fundamentado na metodologia de custeio por absorção e custeio variável.

A pesquisa documental difere da bibliográfica pela natureza das fontes utilizadas. Enquanto esta última se utiliza, principalmente, das contribuições de diversos autores sobre o tema, a primeira se utiliza de materiais que não receberam tratamento analítico, podendo ser reorganizados ou estruturados conforme os objetivos que se deseja alcançar com o estudo. A característica da pesquisa documental, de acordo com Lakatos e Marconi (2003, p. 174), "é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias".

A pesquisa documental foi realizada a partir de fontes primárias, tais

como relatórios de controles internos compilados na ocasião pelo autor, através da triangulação dos dados e resultados dos relatórios de mensuração de custos existentes na empresa pesquisada, que servirão de base para proposição do modelo de gestão de custos.

O processo de triangulação garantirá que as descobertas em um Estudo de Caso serão convincentes e acuradas, possibilitando um estilo corroborativo de pesquisa (MARTINS, 2006).

A fim de complementar a coleta documental e para relatar os aspectos técnicos inerentes ao segmento da estruturacultura, realizou-se a técnica da entrevista, além da observação direta. Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 195), a entrevista "é um procedimento utilizado na investigação social para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social". Os tipos de entrevistas variam de acordo com o propósito do entrevistador, podendo ser padronizada ou estruturada, despadronizada ou não-estruturada e painel. Nessa pesquisa, aplicou-se a entrevista despadronizada como forma de explorar mais amplamente o assunto.

4.2 Caracterização da unidade de análise

A empresa pesquisada é uma entidade que atua no agronegócio do Estado do Ceará, com 40 anos de experiência e 10 anos no segmento da estruturacultura. A Fazenda Canhotinho, localizada em Quixeramobim – interior do Estado do Ceará, vem ao longo dos últimos dez anos investindo no desenvolvimento do agronegócio da estruturacultura, onde foi pioneira. Considerada como referência nesse segmento no Estado, a Fazenda objeto de estudo possui modernas técnicas de manejo e tecnologia para o desenvolvimento de todas as fases do processo produtivo.

A empresa tornou-se acessível ao estudo através de contatos pessoais com seus dirigentes e equipe técnica, onde foi demonstrado o interesse e a expectativa em conseguir implementar uma sistemática de controle que possa facilitar e otimizar o processo de gestão de custos da empresa.

Como a empresa atualmente utiliza do suporte de planilhas eletrônicas

para apuração dos seus custos, o que dificulta o processo de apuração e tempo para tomada de decisão, o segmento atravessa período de incertezas mercadológicas. Assim, os elementos pesquisados (gerente, veterinário, entre outros) demonstraram a necessidade do uso de um sistema para fins de tomada de decisão.

4.2.1 O método do estudo de caso

Conforme Yin (2005:177), "o estudo de caso único utiliza-se de uma narrativa simples para descrever e analisar o caso. As informações da narrativa podem ser realçadas com tabelas, gráficos e imagens".

Complementa ainda Yin (2005) que estudo de caso permite que o pesquisador tenha um maior aprofundamento e compreensão do fenômeno estudado, preservando as características holísticas e significativas dos eventos da vida real.

Como estratégia de pesquisa, Yin (2005, p 31) define estudo de caso:

A essência de um estudo de caso, a principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que ela tenta esclarecer uma *decisão* ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados.

Gil (2002) também comenta que, através do estudo de caso, o pesquisador pode examinar de forma exaustiva um ou poucos objetos, de forma que permita adquirir conhecimentos detalhados sobre o objeto estudado.

O desenvolvimento do estudo de caso único foi possível por intermédio da acessibilidade do pesquisador aos processos de controles e à sistemática operacional do segmento do agronegócio da estruturacultura da empresa pesquisada.

As evidências para um estudo de caso podem vir de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos, que exigem o conhecimento de habilidades e procedimentos metodológicos diferentes (YIN, 2005:109).

O interesse em reconhecer o contexto e as particularidades, principalmente no que concerne ao processo operacional, estratégias utilizadas e

nos impactos financeiros, resultaram na decisão de utilizar o método de estudo de caso. Yin (2005) detalha cinco aplicações diferentes para o estudo de caso, que são explicar vínculos causais em intervenções da vida real; descrever uma intervenção e o contexto na vida real em que ela ocorre; ilustrar tópicos de uma avaliação de forma descritiva; explorar situações em que o fenômeno que está sendo avaliado não apresenta um conjunto simples e claro de resultados; e propiciar um estudo de avaliação.

A decisão de elaborar um estudo de caso foi adotada com lastro nas observações de Yin (2005) de que um estudo de caso pode representar um projeto típico, a partir do qual podem ser extraídas lições sobre experiências na instituição.

4.3 Coleta de dados

Após a apresentação da tipologia da pesquisa e definidos os procedimentos, apresentam-se os instrumentos de pesquisa para a coleta de dados, a fim de se ter uma compreensão das bases para a proposição do modelo.

Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 165), "a coleta de dados é a etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos". Os procedimentos para a realização da coleta de dados variam de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação. As principais técnicas de pesquisas são: coleta documental, observação, entrevista, questionário, formulário, medidas de opiniões e de atitudes, técnicas mercadológicas, testes, sociometria, análise de conteúdo e história de vida (LAKATOS E MARCONI, 2003).

Nesse estudo, utilizou-se como instrumento de coleta de dados a documentação indireta localizada em fontes primárias, ou seja, realizou-se uma pesquisa documental. Adicionalmente, utilizou-se como técnica de coleta de dados a entrevista. A entrevista realizada teve como objetivo esclarecimentos técnicos dos negócios relacionados ao tema da pesquisa, e o intuito principal de conhecer as necessidades da organização sobre o tema.

Nessa pesquisa, a coleta de informações junto à unidade de análise, realizada no período de janeiro a março de 2008, seguiu as seguintes etapas:

- Histórico e levantamento da estrutura organizacional da Fazenda Canhotinho;
- Descrição do processo de apuração de custos existentes;
- Identificação dos elementos da estrutura de custos vigentes, como forma de adequação às necessidades operacionais;
- Realização de entrevista com equipe técnica da Fazenda;
- Trabalho síntese do desenvolvimento do caso – proposta de um sistema de apuração de custos.

4.4. Tratamento e análise de dados

Após a coleta, o passo seguinte foi a análise dos dados.

Sobre análise, Lakatos e Marconi (2003) relatam que é a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores.

Complementam ainda os autores que a elaboração da análise propriamente dita é realizada em três níveis: interpretação (verificação das relações entre as variáveis); explicação (esclarecimento sobre a origem da variável dependente e necessidade de encontrar a antecedente); e especificação (explicitação sobre a validação das variáveis).

Nessa pesquisa, a análise dos dados foi realizada partindo dos dados reais de custos do segmento da estruturicultura, na posição de dezembro de 2007, baseado no custeio por absorção, metodologia utilizada pela empresa. A partir dos resultados, das observações dos processos e das necessidades apresentadas pelos usuários ao longo do processo de pesquisa, foi desenvolvido um modelo de apropriação de custos, baseado no custeio variável, utilizado para acompanhamento gerencial. A análise dos dados ocorreu quando da comparação dos resultados apresentados respectivamente nas duas metodologias de custos, ou seja, no custeio por absorção e no variável, este último objeto principal deste trabalho.

4.5. Limitação da pesquisa

Para realizar esse trabalho, houve algumas limitações e ou restrições previamente observadas pelo autor, fato que despertou o interesse e o desafio pelo tema. Entre estas limitações e restrições deste trabalho destacam-se:

- A necessidade de buscar conhecimento sobre um tema novo, aplicado a um segmento em fase de desenvolvimento no Estado;
- A pouca literatura sobre custo aplicado ao segmento da estrutuicultura dificultou a pesquisa, porém, despertou interesse sobre o desenvolvimento do trabalho;
- A pesquisa limitou-se ao estudo de caso único, limitando o horizonte da pesquisa e análise dos dados;
- Como durante a pesquisa, iniciava-se na empresa o processo de abate de aves para fins de comercialização dos produtos e subprodutos derivados do avestruz, estes não foram contemplados no modelo proposto;

Acredita-se que a existência dessas limitações poderá ser fonte impulsionadora para o desenvolvimento de novos estudos sobre custos aplicados ao segmento da estrutuicultura.

5 MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS PARA O AGRONEGÓCIO DA ESTRUTIOCULTURA

Este capítulo tem como objetivo apresentar, conceitualmente, um modelo de gestão de custos para o agronegócio da estrutuicultura, através da utilização do método de custeio variável como alternativa de acompanhamento gerencial e obtenção de maior nível de precisão dos resultados em cada faixa etária do plantel.

5.1 Modelo Proposto

O segmento da estrutuicultura, conforme apresentado no capítulo 2, pela sua estrutura de desenvolvimento natural, requer elevados gastos com manutenção e manejo, necessitando de uma estrutura de controle de custos que possa permitir a correta mensuração dos seus resultados. É importante considerar que, no âmbito do agronegócio, a estrutuicultura para manter-se deve também garantir lucratividade.

Partindo-se dessa perspectiva, o modelo apresentado neste trabalho é uma tentativa de direcionar a gestão do agronegócio da estrutuicultura, como forma de otimizar e ou facilitar o processo decisório nas diversas etapas do ciclo produtivo.

Aplicado para fins gerenciais e fundamentado no custeio variável, o modelo visa contribuir com o segmento do agronegócio da estrutuicultura, permitindo uma visão mais competitiva e estratégica.

A seguir, tem-se a descrição dos passos do modelo e suas inter-relações.

5.1.1 Passo 1 – Classificação etária do plantel

Considerando o ciclo produtivo do segmento da estrutuicultura que compreende do nascimento a fase adulta, para uma correta aplicação, o modelo inicia-se com a classificação etária do plantel. Nesse sentido, para facilitar a alocação dos custos, sugere-se classificar o rebanho nas seguintes fases:

Pinto 1 – Aves de 0 a 3 meses.

Pinto 2 – Aves de 4 a 12 meses.

Frango 1 – Aves de 13 a 24 meses.

Frango 2 – Aves de 25 a 36 meses.

Matriz/Reprodutor – A partir de 37 meses.

Vale salientar que não existe um padrão técnico que determine a classificação etária no segmento da estruturacultura.

5.1.2 Passo 2 – Definição dos controles

Cada negócio tem suas particularidades e pode desejar seguir sua sistemática de acompanhamento e controle. A implantação de controles básicos para mensuração de gastos é essencial e fundamental para aplicação do modelo.

Uma vez definida a classificação etária do plantel (1º passo), é importante estabelecer uma estrutura de controle adequada para que seja possível alocar os custos por categoria.

Essa estrutura pode ser operacionalizada conforme passos definidos na figura 12, que demonstra o fluxo e o processamento das informações desde a origem até a consolidação dos dados para fins de análises.

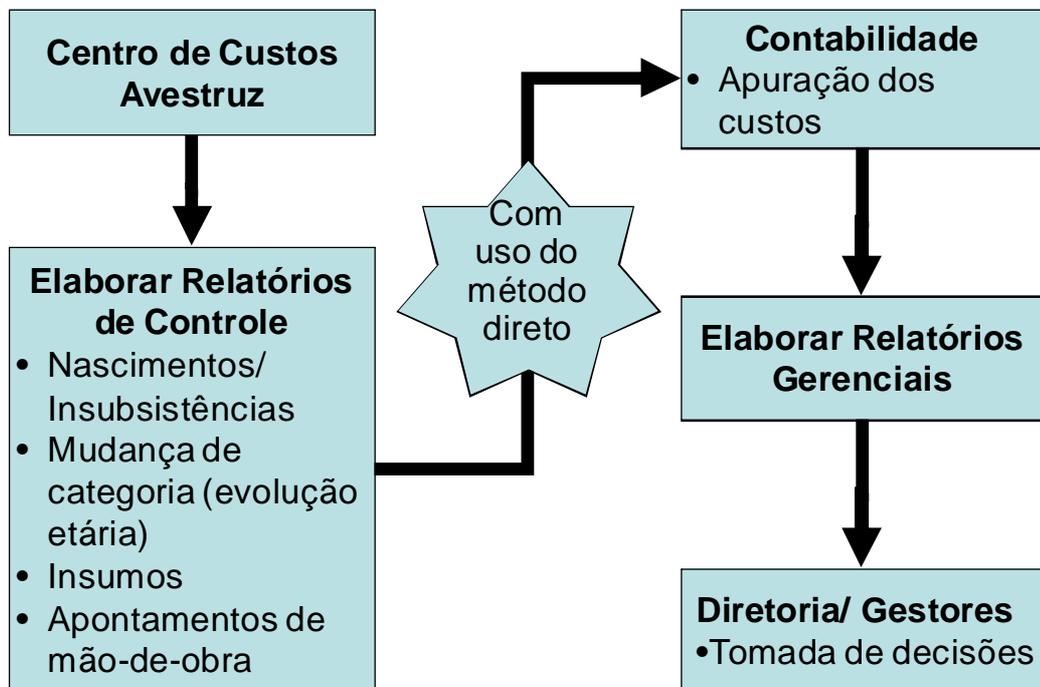


FIGURA 12 - Fluxograma do processo de controle

Fonte: Elaboração do autor

5.1.3 Passo 3 - Classificação da estrutura de custos em fixo e variável

O passo seguinte do modelo compreende a classificação dos custos voltada para o volume produzido, ou seja, fixo e variável. Considerando as particularidades do processo de formação do plantel de avestruz, definiram-se como variável somente os gastos que podem ser efetivamente mensurados por categoria, os demais ficarão alocados na estrutura fixa do negócio, conforme apresentado na figura 13.

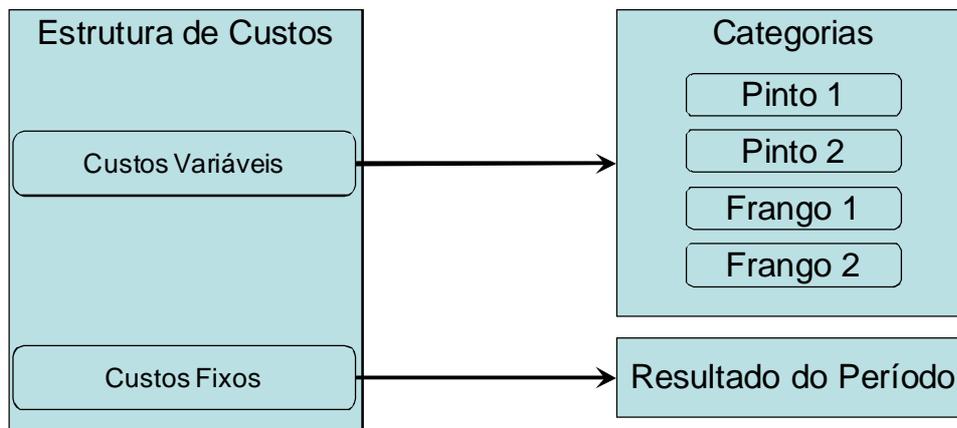


FIGURA 13 - Distribuição da estrutura de custos
Fonte: Elaboração do autor

Ao final de cada período, os gastos de natureza exclusivamente variáveis para o negócio da estruticultura servirão de base para determinação dos custos de produção. Os custos fixos neste caso serão considerados como despesas correntes e transferidos para resultado.

5.1.4 Passo 4 – Apuração dos custos – definição do valor do estoque

Considerando que todos os controles de custos foram devidamente elaborados e alocados corretamente, obedecendo as suas variabilidades, ou seja, separados os variáveis e fixos, essa etapa fundamenta-se no levantamento dos custos para avaliação dos estoques.

Com base no volume de produção e nos custos variáveis apurados para cada período, calcula-se o custo médio de cada categoria, através do resultado da divisão do valor total dos custos variáveis e das respectivas quantidades produzidas. O custo médio apurado servirá para valorizar o novo nível de estoque nas diversas categorias e as vendas realizadas no respectivo período.

6 APLICAÇÃO DO MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS PARA O AGRONEGÓCIO DA ESTRUTIOCULTURA DA FAZENDA CANHOTINHO

Com base nos objetivos deste trabalho, de desenvolver um modelo de apuração de custos para o agronegócio da estrutuicultura, fundamentado no método de custeio variável, este capítulo tem como objetivo a aplicação desse modelo através de um estudo de caso único no agronegócio da estrutuicultura da Fazenda Canhotinho.

Para facilitar a identificação dos elementos do modelo, será apresentada, inicialmente, a metodologia de custo hoje utilizada na Fazenda (custeio por absorção). Na seqüência, partindo-se da mesma base de dados, será proposta uma nova metodologia baseada no custeio variável. Para iniciar o trabalho, faz-se necessário descrever a estrutura organizacional do empreendimento alvo do estudo, a Fazenda Canhotinho, destacando algumas particularidades de controle desse segmento pecuário.

6.1 O empreendimento – negócio e estrutura organizacional

A Fazenda Canhotinho é uma empresa rural sedimentada há quarenta anos em Quixeramobim (figura 14), interior do Estado do Ceará, e opera com dois segmentos de negócios: um focado para a pecuária bovina e outro, no segmento da estrutuicultura.

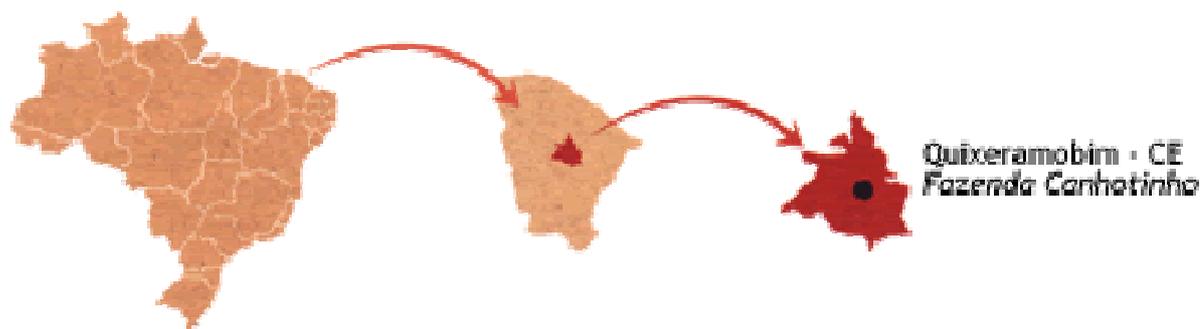


FIGURA 14 - Localização da Fazenda Canhotinho.
Fonte: Fazenda Canhotinho – site acesso em 30/03/2008

No segmento da pecuária bovina, até maio de 2008, a Fazenda tinha em seus registros um rebanho de 1.337 animais da raça guzerá e mestiço, nas diversas faixas etárias (bezerro(a), novilho(a), vaca, touro), e uma estrutura moderna de

manejo que possibilita uma produção anual de oitocentos e cinquenta e dois mil litros de leite, o correspondente a uma receita bruta de R\$ 596.000, 00.

O objeto de estudo dessa pesquisa limita-se ao segmento da estrutiocultura.

O negócio estrutiocultura

O negócio da estrutiocultura da Fazenda Canhotinho iniciou-se em 1999, sendo pioneiro no Estado do Ceará. Dado o espírito empreendedor do seu proprietário, nasceu a idéia de introduzir na sua fazenda um novo segmento, o plantel de estrutiocultura (criação de avestruzes). O plantel iniciou-se com aquisição de 50 casais de aves (matriz/ reprodutor), oriundos da África do Sul, investimento feito com capital próprio.

No período de 2000 a 2005, a fazenda foi estruturada em tecnologia e manejo, visando o desenvolvimento do negócio da estrutiocultura. Nesse período foram construídas sedes de incubação, creches para pintos, piquetes destinados ao processo de recria e engorda, piquetes para crescimento e outras melhorias.

O processo produtivo da estrutiocultura da Fazenda Canhotinho compreende o desenvolvimento das atividades de cria, recria e engorda.

O segmento de mercado no qual a Fazenda Canhotinho atua é composto da comercialização do pinto a partir de três meses, carne e demais subprodutos, destacando-se o couro e, em pequena proporção, as plumas.

A grande oportunidade de mercado verificada pela Fazenda Canhotinho é representada pela necessidade de uma alimentação saudável, tendo em vista que a carne do avestruz tem baixo teor de colesterol e grande teor protéico.

O segmento da estrutiocultura é regulamentado pelo Ministério da Agricultura e atende aos padrões da Instrução Normativa Conjunta nº. 2, de 21 de fevereiro de 2003 (Anexo A), que aprovou o regulamento técnico para registro, fiscalização e controle sanitário dos estabelecimentos de incubação, de criação e de alojamento de ratitas (avestruz). Esse regulamento demonstra passo a passo as condições necessárias para o estabelecimento de criadouros de avestruz.

A estrutura organizacional da Fazenda

A Fazenda Canhotinho possui uma estrutura organizacional composta por 40 funcionários, alocadas em seis centros de custos, que atende a duas atividades de negócio (pecuária bovina e estrutiocultura).

Como agronegócio que atua em segmentos distintos, a Fazenda Canhotinho possui centros de custos produtivos (silagem, ração, ordenha), centro de custos auxiliares e administrativos (máquinas e implementos, administração).

O centro de custo produtivo de ração atende aos dois segmentos de negócio da fazenda no fornecimento de ração, assim como os centros de custos auxiliar e administrativo atendem nas atividades de controle e processos operacionais e financeiros.

A figura 15 mostra a estrutura organizacional da Fazenda e as linhas formais de comunicação na empresa.

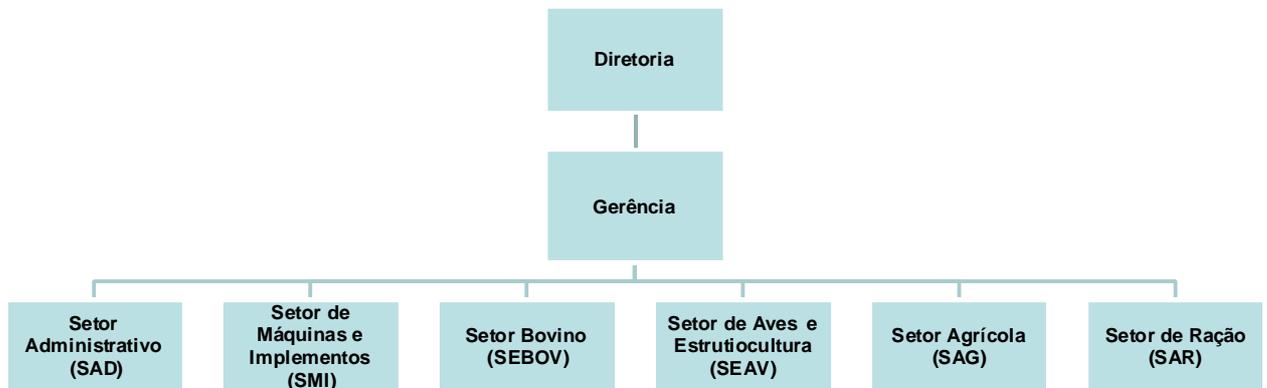


FIGURA 15 - Estrutura organizacional.
Fonte: Fazenda Canhotinho – 2008

Cada setor tem níveis de responsabilidades distintas.

Setor Administrativo (SAD): o setor administrativo é responsável pela movimentação financeira e execução dos relatórios gerenciais para Holding corporativo, bem como executar o controle da mão-de-obra em geral, compras e movimentação de almoxarifado;

Setor de Máquinas e Implementos (SMI): administra as máquinas e implementos agrícolas no que se refere a sua utilização e manutenção;

Setor de Bovinos (SEBOV): Administra o rebanho no pasto, bem como coordena o seu processo de inseminação e a movimentação do leite na fazenda;

Setor de Aves (SEAV): Administra a produção de avestruz, desde a sua reprodução até o processo de negociação junto aos clientes;

Setor Agrícola (SAG): Cuida da produção, colheita e armazenamento de volumosos, conservação de pastagem e cercas.

Setor de Ração (SER): É responsável pela produção de ração para o setor bovino (SEBOV) e para o setor de avestruz (SEAV).

A figura 16 apresenta a interação entre os setores na empresa.



FIGURA 16 - Interação dos centros de custos e os setores da empresa.
Elaboração do autor.

Para controle dos seus custos e despesas, a Fazenda dispõe de três sistemas de apoio, um para o segmento bovino (PRODAP), outro para o segmento da estruturicultura (GESTRUZ) e um sistema de controle financeiro (*Winmoney*). Todos, de forma distinta, auxiliam nos processos de informação para a contabilidade, que atualmente são terceirizados e independentes.

Sistema para Controle do Setor Bovino (PRODAP)

O Sistema de Controle do Setor Bovino (PRODAP) é um sistema de gestão específico para pecuária bovina. Na Fazenda Canhotinho esse sistema é responsável pelo acompanhamento de todo o rebanho bovino, do nascimento às evoluções, até a venda dos animais.

Sistema de Controle do Avestruz (GESTRUZ)

O Sistema de Controle do Avestruz registra e controla toda a movimentação do segmento da estrutiocultura (produção, incubação, alimentação etc), ou seja, controla todo o ciclo operacional da estrutiocultura.

Sistema Financeiro (WINMONEY)

O Sistema Financeiro registra toda a movimentação de tesouraria da Fazenda. Sua principal função é gerenciar "o Contas a Receber" e "Contas a Pagar". Como esse sistema exerce o controle de todos os pagamentos, uma pequena parcela dos custos também é controlada por ele.

Sistema de Contabilidade

A contabilidade da empresa é terceirizada. Semanalmente as informações advindas da fazenda são encaminhadas à contabilidade para processamento, e mensalmente são apurados balancetes e razões para acompanhamento dos gestores. A metodologia de custeio utilizada para fins de apuração dos custos é o custeio por absorção e é realizado com suporte de planilha eletrônica, Excel. A empresa não dispõe de um sistema de gestão integrada.

Destacam-se duas classificações básicas do ativo para o entendimento contábil da atividade da estrutiocultura, quais sejam:

- a. Ativo Circulante: Estoque – classificam-se nesse grupo aves de zero a vinte e quatro meses destinadas à comercialização. Compreende as categorias (pinto 1, pinto 2, frango 1, frango 2);
- b. Ativo Permanente: Imobilizado – aves (matriz/ reprodutor) destinadas à reprodução.

6.2 Cadeia produtiva da estrutiocultura na Fazenda Canhotinho

Na Fazenda Canhotinho, todas as etapas da cadeia produtiva da estrutiocultura são atuantes, destacando-se a etapa de produção que funciona plenamente dentro das modernas técnicas de controle de sanidade física exigidas pelo Ministério da Agricultura, conforme Instrução Normativa Nº.2 (Anexo I).

A cadeia produtiva da estrutiocultura na Fazenda Canhotinho apresentada na figura 17 funciona em sua plenitude. Para explicar as diversas etapas da cadeia, nas respectivas fases do ciclo produtivo, como forma de apresentar a dimensão do segmento e facilitar na análise e mensuração dos seus custos, nesta etapa da pesquisa, o foco será dado aos processos de operacionalização e à estrutura física em cada etapa.

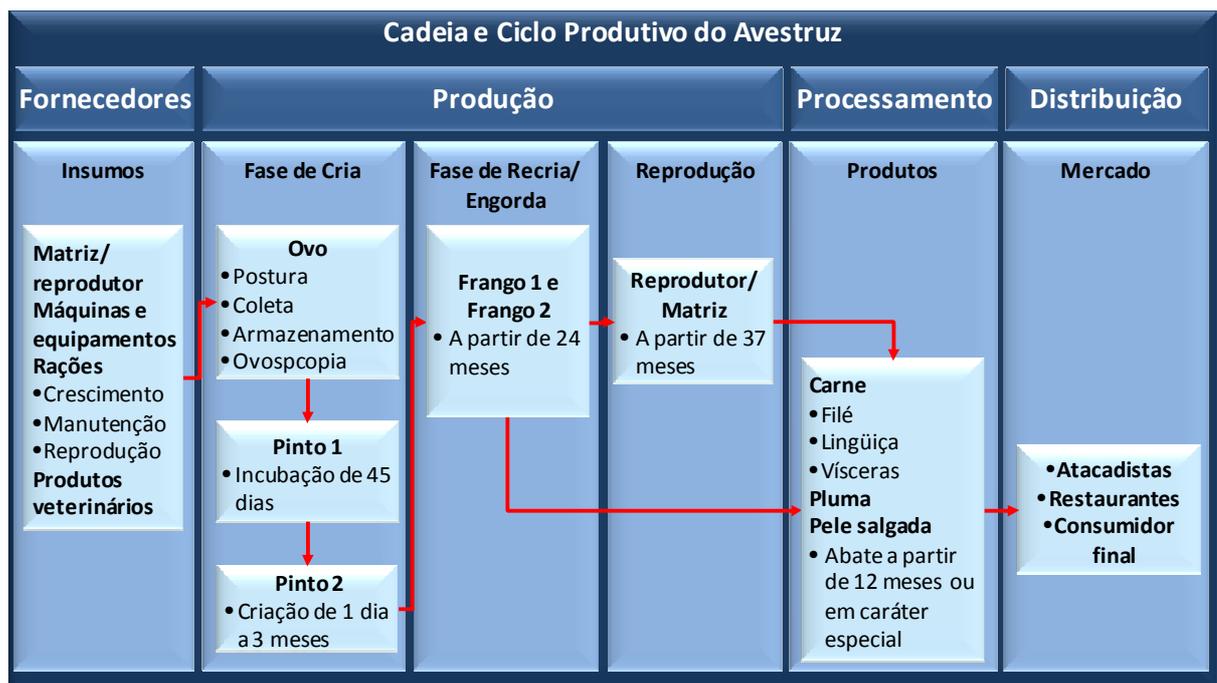


FIGURA 17 - Cadeia e ciclo produtivo da estrutiocultura da Fazenda Canhotinho.
Fonte: Elaboração do Autor.

O ciclo produtivo do segmento da estrutiocultura da Fazenda Canhotinho foi iniciado em 1999, quando da aquisição das primeiras aves.

Com intuito de garantir a sustentabilidade do negócio, a Fazenda desenvolveu em suas instalações uma fábrica de ração com máquinas modernas e com capacidade para atender a sua estrutura interna de consumo. A fábrica de

ração atende os dois segmentos de negócios: bovinocultura e estrutiocultura. Por questões de mensuração de custos (energia, mão-de-obra, depreciação das máquinas e outros), existe uma programação sistemática para aferição do processo, ou seja, em determinados dias a fábrica atende os dois segmentos de negócio: bovinocultura leiteira e estrutiocultura. No segmento da estrutiocultura, a fábrica processa todos os tipos de ração (pré-inicial, inicial, crescimento e engorda, manutenção e reprodução) necessários a atender o consumo interno nas diversas etapas do ciclo produtivo (reprodução, cria e recria).

6.2.1 Etapa de fornecimento

No segmento do agronegócio da estrutiocultura, observa-se que os gastos com manejo e alimentação exercem influência na formação do custo de cada ave e, conseqüentemente, no seu valor econômico. Para facilitar o entendimento de formação dos custos, apresenta-se a seguir uma breve descrição das diversas fases de produção do avestruz. Cabe ressaltar que, devido à escassez de literatura sobre o tema, este tópico foi desenvolvido a partir de informações obtidas com a equipe técnica da Fazenda Canhotinho, criadora de avestruzes no Estado do Ceará, no período de janeiro a maio de 2008, quando do desenvolvimento da pesquisa.

Esta etapa compreende desde a aquisição da estrutura fixa necessária ao desenvolvimento do negócio, aquisição dos primeiros casais (matriz e reprodutor), incubatório e outros, às aquisições sistemáticas para manutenção das aves (matérias-primas, medicamentos, inseticidas e outros).

6.2.2 Etapa de produção

O segmento da estrutiocultura da Fazenda Canhotinho, como já mencionado, engloba várias fases de desenvolvimento, todas com estrutura complexa de manejo para atender os regulamentos e normas do setor.

6.2.2.1 Fase de incubação/ reprodução

O ciclo produtivo do avestruz inicia-se com a postura. As aves reprodutoras, controladas em áreas específicas, produzem em média 4 a 6 ovos /fêmeas por mês, totalizando em média 30 a 40 ovos/ano. Diariamente é realizada coleta dos ovos, que passam por processo de higienização e em seguida são

armazenados, identificados pela data da postura (fator preponderante para controle da consangüinidade e do nascimento) e incubados semanalmente. A incubação semanal visa otimizar a funcionalidade do processo e a otimização dos custos.

A fase de incubação compreende 42 dias, considerando como início o ingresso dos ovos na incubadora. Durante o período de incubação, os ovos passam pelo processo de ovoscopia, onde, através de exames, é percebido o desenvolvimento embrionário, identificando se há fertilidade ou não do ovo. Na seleção, os considerados inférteis, ou com qualquer outra anomalia, são automaticamente excluídos do processo.

Segundo informações do gerente da fazenda, os fatores climáticos e a qualidade do arraçoamento contribuem diretamente para o nível de produção e fertilidade. Ou seja, em períodos chuvosos é comum diminuir a postura e a redução e/ou suspensão da ração. A reprodução também gera redução na postura.

6.2.2.2 Fase de cria - aves de 0 a 3 meses

Esta fase compreende o período de maiores cuidados com o manejo e a alimentação. Nesse período de vida, os animais são alojados em locais cobertos, que oferecem condições favoráveis de abrigo, protegendo as aves dos efeitos climáticos (chuva, vento, frio). O ambiente das creches dispõe de uma área de um metro quadrado por animal e piso em cimento rústico, que propicia maiores condições de higiene.

A fase de cria apresenta três momentos distintos: o período da maternidade (berçário), onde se encontram os filhotes até 2 dias de vida; período da creche, com aves de 3 a 30 dias de vida; e o período de cria, comportando aves de 31 a 90 dias. Considera-se esta fase, a mais crítica da criação, pois as aves em razão do tempo de vida apresentam-se bastante sensíveis e com baixa imunidade. Nesta fase, ocorre o maior índice de mortalidade.

Manejo

- Nos primeiros dois dias de vida, não se oferece comida, mas a água deve estar disponível.

- A movimentação é fundamental nos primeiros 15 dias de vida do animal.
- A alimentação é a base da ração pré-inicial, com 20-22% de proteína contendo milho, farelo de soja, farelo de trigo e núcleo (cálcio, fósforo, vitaminas e minerais). Mais detalhadamente: 20% de proteína, 3% de gordura, 8% de fibra, 1, 5% a 2% de cálcio e 0, 7% a 1% de fósforo. O pasto (alimentação nativa) é introduzido aos poucos, a partir do primeiro mês. Durante os primeiros três meses, a ração é à vontade e o pasto é dado duas vezes ao dia. A partir do quarto mês, a alimentação é complementada com pasto verde de boa qualidade protéica, boa palatabilidade e digestibilidade.

Consumo de ração nos primeiros três meses

- Mês 1 - entre 100 g – 200 g por dia.
- Mês 2 - entre 200 g – 300 g por dia.
- Mês 3 - entre 300 g – 500 g por dia.

Obs.: Uma ave normal nasce com peso entre 800 g e 1 kg.

Em dezembro de 2007, quando da realização da pesquisa, a Fazenda dispunha de 187 aves nesta categoria. Elas distribuíam-se em: 11 piquetes pequenos com área coberta (dormitório), 3 creches para aves na idade de 3 e 30 dias e 08 piquetes para aves de 31 a 90 dias de idade.

6.2.2.3 Fase de recria e engorda - aves de 4 a 24 meses

A fase de recria compreende aves com idade de 4 a 24 meses de idade. De 12 a 24 meses a ave está pronta para o abate. Esses animais já não precisam de tantos cuidados como na fase anterior. Os mesmos já podem ficar em piquetes a céu aberto, com um bebedouro e comedouro para o animal se alimentar. As cercas devem ser de arame liso, com 6 fios e com estacas de 2 em 2 metros. Como a ave já é maior, é necessário que tenha um espaço de 100 m² por ave, ou seja, um piquete com dimensões de 20x50 é ideal para a recria de 5 casais de filhotes dos 3 a 12 meses de idade.

É importante que a água esteja sempre disponível, limpa e fresca, de fácil acesso, para que o animal não se desidrate.

Nesta última fase do processo produtivo do rebanho, ultrapassada a fase de criação, considerada a mais crítica em função da fragilidade dos animais, a partir dos quatro meses de idade, as aves começam a sair da fase considerada crítica em relação à mortalidade, passam a ficar mais resistentes e, conseqüentemente, o índice de mortalidade diminui.

A alimentação dos avestruzes a partir dos 4 meses consiste no concentrado para crescimento com níveis de proteína bruta entre 15 e 18%, volumoso (capim picado ou pasto), variando em termos de quantidade, dependendo da idade e da oferta de forrageira existente no piquete onde o grupo se encontra.

Para avestruzes com 4 a 6 meses de idade, a ração fornecida é de 80% de concentrado e uma pequena porção, cerca de 20% do peso total da ração, de capim picado no cocho, para iniciarem a ingestão de fibras em maior quantidade, além de água limpa e pedras. Neste grupo de avestruzes, o consumo médio diário por ave, com peso vivo (PV) variando entre 20 e 60 kg, é de aproximadamente entre 2,5 e 3,5% do PV entre concentrado e volumoso.

Os avestruzes com 6 a 8 meses de idade recebem uma ração com 60% de concentrado e 40% de volumoso, verificando que nesse grupo de animais, com peso vivo variando entre 60 kg e 75 kg, o consumo médio diário por avestruz é de aproximadamente 2,5% e 3% do PV entre concentrado e volumoso. Finalmente, a ração fornecida ao grupo de animais com idade superior a 9 meses até a idade adulta ou de abate consiste numa ração com 50% de concentrado e 50% de volumoso. O consumo médio diário por cada avestruz desse grupo, cujo peso vivo varia entre 75 kg e 100 kg, é de aproximadamente de 2,5% e 3% do PV.

Em dezembro de 2007, a fazenda dispunha de 174 aves em recria e 71 em engorda. Ao final dessa fase, geralmente as matrizes, ao atingir a primeira postura, passam à fase de reprodução.

6.2.2.4 Fase de reprodução – a partir de 35 meses

Temporada de reprodução

Em algumas regiões, a estação chuvosa dá início à temporada de reprodução, na região Sudeste do Brasil, por exemplo, a postura das fêmeas se inicia entre julho e agosto. Embora o avestruz seja uma ave sazonal, não é raro a fêmea pôr ovos durante todo o ano. A postura atinge o pico máximo na primavera (setembro a dezembro) e depois cai até fevereiro, quando ocorre pequena queda de produção.

O macho e a fêmea costumam se acasalar duas ou três vezes por dia. A fêmea põe um ovo em dias alternados até completar 15 a 20 ovos. Após uma pequena pausa, de 7 a 10 dias, o ciclo recomeça. O peso médio ideal do ovo para incubação é de 1200 a 1800g.

Algumas aves podem botar até 120 ovos numa estação prolongada de postura. Entretanto, é importante interromper a postura dessas aves, porque os ovos mais tardios são menos férteis e, na estação seguinte, a produção total da fêmea diminuirá. A média ideal seria de 50 a 60 ovos por ano, com uma interrupção de 12 a 16 semanas entre os ciclos de postura. Esse intervalo permite um descanso para recuperação corporal da fêmea e um número satisfatório de ovos na estação seguinte, com alta porcentagem de fertilidade.

Os casais devem ser formados por volta de quatro semanas antes do início da temporada de reprodução e submetidos a uma alimentação com concentrado específico para reprodutores no início das semanas previstas para a temporada. Isso garante o aproveitamento dos nutrientes fornecidos para uma boa produção dos ovos. Os avestruzes que passam por um manejo nutricional excessivo ou irregular não apresentam bom desempenho reprodutivo.

Postura

O peso do ovo ideal varia de 1200 a 1800 gramas. O ovo deve ser coletado o mais rápido possível para evitar contaminação do ambiente. Após a coleta, são transportados, higienizados, identificados e armazenados em local fresco e limpo, sendo colocados na incubadora uma vez por semana. É desaconselhável

deixar os ovos armazenados por mais de uma semana, pois há risco de morte embrionária e conseqüente diminuição da taxa de eclosão.

O avestruz não é um animal particularmente agressivo, mas tem um forte instinto de defesa do seu território e dos ovos. É preciso construir instalações que facilitem a coleta dos ovos e o manejo dos reprodutores, evitando riscos inúteis para pessoas e animais.

Manejo no setor de reprodução

Em cada piquete do setor de reprodução, permanecerá durante toda a temporada reprodutiva, ao ar livre, um trio (duas fêmeas e um macho) ou um casal de avestruzes. Para os animais de primeira postura, o manejo para a escolha de cada trio ou casal procede-se previamente com a colocação provisória de todos os reprodutores num piquete comum. O critério utilizado para a constituição dos trios ou casais baseia-se na observação do comportamento entre machos e fêmeas, de modo que o macho encontre-se junto com as fêmeas pelas quais mostra maior preferência.

No entanto, alguns produtores optam por formar os trios ou casais sem previamente observarem o comportamento entre os elementos do grupo, e, no final da temporada de postura, no caso de se verificarem relação entre os subgrupos e a baixa produtividade, são feitas permutas, até se obterem bons resultados.

Outra hipótese escolhida por alguns produtores que possuem um grande número de reprodutores e matrizes é a formação de colônias (locais onde são criados um quantidade maior de avestruzes) permanentes num único piquete. Esse sistema apresenta como vantagem o fato de requerer menos horas de trabalho e menores custos na construção de cercas e como desvantagens: o controle da produção (origem e fertilidade do ovo), identificação de doenças e ainda pela freqüente ocorrência de lutas entre os animais, estresse e, conseqüentemente, menor produção.

O fornecimento de alimento nessa fase deve ser distribuído em três tratos diários e consiste numa ração com 50% de concentrado e 50% de volumoso. O consumo médio diário por cada avestruz desse grupo, cujo peso vivo varia entre 120

e 150 kg, é de aproximadamente 2, 5% do peso vivo, além da suplementação específica para reprodução, conforme indicação do técnico responsável.

6.2.3 Etapa de processamento

A etapa de processamento da Fazenda Canhotinho iniciou-se há pouco mais de um ano. Funcionando ainda de forma modesta, o abate é terceirizado, porém com o gerenciamento e controle da Fazenda. A Fazenda Canhotinho define para abate aves a partir de 12 meses, idade técnica definida como ideal, tendo em vista o grau de maciez da carne, rendimento da carcaça e qualidade da pele (couro).

Os produtos comercializados pela Canhotinho são: carnes nos cortes de filé especial e filé, lingüiças, coração, moela, fígado, plumas e pele. As plumas são destinadas para fora do Estado e atendem, na sua maioria, o mercado de adornos carnavalescos.

6.2.4 Etapa de distribuição

Como etapa final da cadeia produtiva, a distribuição, também iniciada há pouco mais de um ano, atende ao consumidor final (venda direta), restaurantes e supermercados no fornecimento de carnes e seus derivados.

Os produtos são distribuídos:

- Carne - Destinada ao mercado local, atende parte do mercado da capital do Ceará.
- Plumam – Destinadas para fora do Estado e atende na sua maioria o mercado de adornos carnavalescos e fábricas de espanadores nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.
- Couro Salgado - É comercializado através de um agente exportador para a África do Sul, o Zimbábue, o México e a Coréia do Sul.

6.3 Variáveis para o estudo de caso

6.3.1 Classificação etária do rebanho

O segmento da estrutocultura compreende em seu ciclo produtivo

categorias distintas, que, para fins de mensuração dos custos e acompanhamento do negócio, são separadas por idade. A tabela 13 mostra a classificação etária do plantel da estrutuicultura da Fazenda Canhotinho.

TABELA 13 - Classificação etária do plantel

Categorias	Idade (meses)	
	De	Até
Pinto 1	0	3
Pinto 2	4	12
Frango 1	13	24
Frango 2	25	36
Adulto Reprodutor/ Matriz	A partir de 37	

Fonte: Veterinário Stefano Volppi

Destaca-se que, ao atingir a fase adulta (reprodutor/ matriz), com idade a partir de 37 meses, estágio máximo de maturidade do rebanho, as aves são consideradas como Ativo Permanente (Imobilizado).

6.3.2 Cálculo da unidade - padrão animal

Com o objetivo de transformar animais de diferentes categorias em uma unidade-padrão, a fim de facilitar o rateio dos gastos com o rebanho, a Fazenda estabelece fatores de conversão, partindo do referencial do animal adulto para as diversas outras categorias do plantel. A determinação dos fatores de conversão foi definida por orientação técnica do veterinário. A tabela 14 mostra os fatores de conversão utilizados para a apropriação dos custos por categoria.

TABELA 14 - Fator técnico de conversão do rebanho

Categorias	Idade (meses)		Fator
	De	Até	
Pinto 1	0	3	15%
Pinto 2	4	12	25%
Frango 1	13	24	50%
Frango 2	25	36	75%
Adulto Reprodutor/Matriz	37		100%

Fonte: Dados da Fazenda Canhotinho.
Elaboração do autor.

As aves constantes nos estoques têm o custo acumulado do período, isto é, o custo até o momento da venda, baixando em seguida e transportando para o custo dos produtos vendidos.

As matrizes e reprodutores constantes do Ativo Permanente (Imobilizado) não recebem custos, estes são atribuídos às categorias de pintos 1, onde ocorre o recomeço de um novo ciclo.

6.4 Apresentação da estrutura de custos atual

6.4.1 Custos para avaliação dos estoques

No cálculo do custo do estoque da Fazenda Canhotinho, adota-se o custeio por absorção, onde todos os custos são apropriados à produção agropecuária do período.

Assim, utilizar o custeio por absorção para valorar o estoque de um produto significa atribuir a esse estoque todos os seus custos de produção, sejam eles diretos ou indiretos. Segundo a metodologia adotada, o cálculo dos custos na Fazenda Canhotinho segue os seguintes passos:

Passo 1 – Separação e apropriação dos gastos com custeio em diretos e indiretos (tanto os variáveis como os fixos) em relação ao produto.

Partindo da estrutura do plano de contas contábil, consideram-se como diretos os itens de custos que são identificados claramente para o segmento da estrutuicultura:

Salários/Encargos;

Rações;

E Indiretos os que são apropriados através de rateio, os seguintes custos:

Despesas Veterinárias;

Medicamentos;

Serviços de terceiros;

Outros.

Destaca-se o item rações, que são apropriadas por categoria e de acordo com a faixa etária nas diversas etapas do processo produtivo. Observa-se que, para cada faixa etária, existe um componente alimentar específico. No controle do consumo de matéria-prima, a empresa adota o sistema de requisições, de forma a registrar a saída dos produtos do almoxarifado.

A tabela 15 demonstra os gastos por categoria referentes ao mês de dezembro de 2007. Os custos diretos são apropriados diretamente a cada uma das categorias específicas. Os indiretos são distribuídos através de rateio. Os gastos diretos, embora conhecidos, também são distribuídos por rateio nas diversas categorias; não existe medição específica por fase.

TABELA 15 - Gastos referentes ao mês de dezembro de 2007

Item	Valor R\$
Custeio Direto	12.114,63
Setor Incubação (Pinto 1)	2.619,90
Salários e Encargos	1.266,47
Ração	1.353,43
Pinto 2	3.013,15
Vacinação	-
Ração	3.013,15
Frango 1	3.874,05
Vacinação	-
Ração	3.874,05
Frango 2	2.607,53
Vacinação	-
Ração	2.607,53
Custeio Indireto	10.126,74
Salários e Encargos (veterinário)	3.142,48
Vacinação (adultos)	-
Ração (adultos)	-
Depreciação (adultos)	5.342,18
Outras	1.642,08
Total dos Gastos de Custeio	22.241,37

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).

Elaboração do autor.

Como já mencionado no custeio por absorção, todos os custos são apropriados à produção do período. A partir do momento em que foram apurados os valores por produto dos custos diretos e indiretos, pode-se ter noção do Custo de Produção do Período (CPP).

Passo 2 – Rateio dos Custos indiretos aos produtos

Os Custos indiretos necessitam de algum critério de rateio para serem

apropriados a determinado produto. Nas empresas rurais, dificilmente se sabe a participação da mão-de-obra e das máquinas nos processos produtivos. Os custos indiretos da Fazenda Canhotinho são:

Salário do veterinário

Energia elétrica

Manutenção do ativo imobilizado

Outros (itens que não possuem evidência direta com o produto)

O rateio dos custos indiretos para os itens de estoques é feito pela quantidade física do rebanho nas diversas categorias apresentadas:

Pinto 1 (0 - 3 meses);

Pinto 2 (4 - 12 meses);

Frango para abate (13 - 24 meses);

Frango para reprodução (25 - 36 meses).

Destaca-se que, no período de reprodução, o rebanho não recebe mais rateio de custos e passa a ser parte integrante do **Ativo Imobilizado**.

Os totais de gastos indiretos, descritos na tabela 15, são apropriados aos diversos itens de estoque, através dos critérios determinados no Quadro 2, que apresenta o critério utilizado para apropriação dos custos de produção diretos e indiretos. A tabela 16 demonstra a sistemática de rateio dos custos indiretos sob dois estágios. O primeiro estágio contempla a apropriação do total de gastos ao rebanho, através do índice de participação relativa ponderada (tabela 14). O segundo estágio contempla a transferência dos gastos incorridos com as aves na categoria matriz/ reprodutor (Imobilizado), cujos custos são absorvidos pelos pintos 1, onde se inicia o novo ciclo produtivo.

Custos Diretos Pelos gastos identificados consumidos por cada objeto de custeio
Custos Indiretos Outros 90% para o Setor de Incubatório 10% para o restante do rebanho Salários e encargos do veterinário Proporcional ao rebanho existente no mês anterior Gastos com os animais adultos 100% Redistribuídos para o incubatório (pinto 1)

QUADRO 2 - Critérios de apropriação dos custos de produção.
Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).

TABELA 16 - Rateio dos custos indiretos para o rebanho – em R\$

1º Estágio						
Categorias	Salários e Encargos (veterinário)	Vacinação (adultos)	Ração (adultos)	Depreciação (adultos)	Outras	Total
Pinto 1	275,86				1.477,87	1.753,73
Pinto 2	160,79				27,88	188,67
Frango 1	653,22				16,25	669,47
Frango 2	535,14				66,01	601,14
Adulto Reprodutor/ Matriz	1.517,48	-	-	5.342,51	54,08	6.914,06
Total	3.142,48	-	-	5.342,51	1.642,08	10.127,07
2º Estágio						
Categorias	Salários e Encargos (veterinário)	Vacinação (adultos)	Ração (adultos)	Depreciação (adultos)	Outras	Total
Pinto 1	1.793,33	-	-	5.342,51	1.531,95	8.667,79
Pinto 2	160,79				27,88	188,67
Frango 1	653,22				16,25	669,47
Frango 2	535,14				66,01	601,14
Adulto Reprodutor/ Matriz	-	-	-	-	-	-
Total	3.142,48	-	-	5.342,51	1.642,08	10.127,07

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007)
Elaboração do autor

Passo 3 - Sistemática de apuração dos custos – movimentação do rebanho

Cada estoque (produto) recebe os gastos de custeio indireto e direto conforme descrito no passo 2. Além disso, o estoque pode ser movimentado com a aquisição de novo item; com a superveniência ativa, que são os nascimentos; com a evolução etária, que consiste nas mudanças de categorias de uma fase para outra dentro do estoque (pinto 1 -> pinto2 -> frango para abate -> frango para reprodução), e por último com as insubsistências ativas (mortes).

Para evidenciar esses fatos, apresenta-se a seguir a sistemática de

custeamento no agronegócio da estruticultura da Fazenda Canhotinho, sua formação do estoque e acumulação de custos. Para a formação deste estudo, partiu-se de dados reais do exercício de dezembro de 2007, obtidos nos registros contábeis e de controles da empresa. Dados técnicos inerentes ao segmento da estruticultura foram obtidos através de entrevista não estruturada com a gerência e o veterinário. Dados quantitativos do segmento também são reais, da mesma época e foram extraídos do sistema de controle da estruticultura (GESTRUZ).

As tabelas a seguir, de forma interdependente, apresentam o processo de formação dos custos do agronegócio da estruticultura da Fazenda Canhotinho. As tabelas 13 e 14 apresentam os dados básicos iniciais e complementam o desenvolvimento das tabelas subseqüentes, até a formação da demonstração de resultados.

Considerando o mês de dezembro de 2007 como base de dados para o estudo, a tabela 17 demonstra a posição física e a tabela 18 a posição monetária do estoque nas diversas categorias. Das quantidades de aves nas diversas categorias, associadas ao fator de conversão correspondente, obtêm-se a quantidade ponderada absoluta e relativa, e estas servem de base para apropriação dos custos indiretos.

TABELA 17 - Posição do rebanho em 31/12/2007

Categorias	Idade (meses)		Qtd (por cabeça)	Fator	Rebanho Total		Excl. Estoque	
	De	Até			Quantidade (ponderada)	Qtd (%)	Quantidade (ponderada)	Qtd (%)
Pinto 1	0	3	183	15%	27	8,8%	27	17,0%
Pinto 2	4	12	64	25%	16	5,1%	16	9,9%
Frango 1	13	24	130	50%	65	20,8%	65	40,2%
Frango 2	25	36	71	75%	53	17,0%	53	32,9%
Adulto reprodutor/ matriz	37		151	100%	151	48,3%	-	0,0%
Total			599		313	100,0%	162	100,0%

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).
Elaboração do autor.

TABELA 18 - Estoque do rebanho em 30/11/2007

Categorias	Quantidade	Valor (Em R\$)	
		Total	Unitário
Pinto 1	109	170.216,00	1.561,61
Pinto 2	91	270.260,77	2.969,90
Frango 1	104	392.532,65	3.774,35
Frango 2	70	266.693,06	3.809,90
Adulto Reprodutor/Matriz	151	340.892,69	2.257,57
Total	525	1.440.595,17	

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).
Elaboração do autor.

A distinção principal no custeio por absorção é entre custos e despesas. Esta distinção é fundamental, pois o importante é obter com razoável precisão apenas o que se gastou para a produção, não incluindo os gastos com despesas e perdas. As despesas são gastos que auxiliam nas vendas, enquanto as perdas somente reduzem o patrimônio.

Além do mais, se qualquer despesa for confundida com custo, ocorrerá uma distorção no lucro bruto da empresa. Alguns itens que não são lucrativos podem ser abandonados e outros deficitários podem acabar sendo mantidos, pois não foi separado corretamente quanto custa cada produto. Os custos relativos aos rebanhos que não tenham sido vendidos estarão ativados nos estoques.

A tabela 19 apresenta a estrutura de despesa fixa.

TABELA 19 - Despesas da estrutura fixa

Item	Valor
Estrutura Fixa - Apoio	R\$ 10.738,00
Energia	R\$ 2.000,00
Comunicações	R\$ 1.500,00
Manutenção	R\$ 900,00
Apoio Administrativo	R\$ 6.338,00

Fonte: registros da empresa.
Elaboração do autor.

A cada período o rebanho modifica-se. Ocorrem nascimentos, evoluções etárias (mudanças de categorias) e mortes. Poderão também ocorrer aquisições (compra de novas aves) e vendas. Esses processos são acompanhados através do controle da movimentação física do rebanho, tabela 20.

TABELA 20 - Movimentação do rebanho em 31/12/2007 - quantidade

Categorias	Nascimento	Compra	Mudança de Categoria		Morte ou Abate	Venda
			Saída	Entrada		
Pinto 1	94	0	3	0	17	0
Pinto 2	0	0	27	3	3	0
Frango 1	0	0	1	27	0	10
Frango 2	0	0	0	1	0	12
Adulto Reprodutor/Matriz	0	0	0	0	0	0
Total	94	0	31	31	20	22

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007)
Elaboração do autor

Observa-se na tabela 20 que a mudança de categoria (evolução etária) obedece à seqüência técnica cronológica, e a saída de uma categoria, corresponde respectivamente, a uma mesma entrada na categoria seguinte.

A tabela 21 apresenta, de forma sucinta, o custeio geral da produção no segmento da estrutuicultura. Os custos diretos estão demonstrados de forma analítica na tabela 15. Os custos indiretos, alocados ao rebanho por meio de rateios, foram apropriados às quantidades de aves do período, utilizando os critérios de rateios estabelecidos no Quadro 2 e também podem ser visualizados de forma analítica na tabela 15.

TABELA 21 - Custeio geral da produção – custos totais de produção – em R\$

Categorias	Custos diretos	Custos indiretos	Custo total
Pinto 1	2.619,90	8.667,79	11.287,69
Pinto 2	3.013,15	188,67	3.201,82
Frango 1	3.874,05	669,47	4.543,52
Frango 2	2.607,53	601,14	3.208,67
Adulto Reprodutor/Matriz	-	-	-
Total	12.114,63	10.127,07	22.241,70

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).
Elaboração do autor.

O custo total da produção apurado, no valor de R\$ 22.241,70, corresponde ao custo de produção do período e será adicionado ao estoque inicial para compor o novo saldo de estoque (tabela 21).

Uma vez calculado o custo de produção (tabela 21) e conhecida a movimentação do período (tabela 20), calcula-se o novo estoque. A tabela 22 demonstra o novo nível de estoque após as movimentações.

TABELA 22 - Movimentação dos estoques em 31/12/2007 - em unidades

Categorias	Estoque Inicial	Nascimentos (+)	Mudança de Categoria (-)	Mudança de Categoria (+)	Morte ou Quebra (-)	Venda (-)	Estoque Final
Pinto 1	109	94	3		17	-	183
Pinto 2	91	-	27	3	3	-	64
Frango 1	104	-	1	27	-	10	120
Frango 2	70	-	-	1	-	12	59
Adulto Reprodutor/Matriz	151	-	-	-	-	-	151
Total	525	94	31	31	20	22	577

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007)
Elaboração do autor

Na seqüência, o passo seguinte, apresentado na tabela 23, demonstra o cálculo do custo médio de estoque. Observa-se nessa tabela que o custo apurado no período, em sua totalidade, foi adicionado ao estoque inicial, formando um novo valor para os itens de estoque. Destaca-se o item adulto reprodutor/ matriz, que, como pode ser visto, não absorve custos, pois nessa fase esses são alocados no imobilizado.

TABELA 23 - Cálculo do custo médio do estoque - em R\$

Categorias	Valores em R\$			Quantidade do Estoque Final	Custo Médio (R\$/un)
	Estoque Inicial	Total do Custeio (+)	Total do Estoque		
Pinto 1	170.216,00	11.287,69	181.503,69	183	991,82
Pinto 2	270.260,77	3.201,82	273.462,59	64	4.272,85
Frango 1	392.532,65	4.543,52	397.076,17	120	3.308,97
Frango 2	266.693,06	3.208,67	269.901,73	59	4.574,61
Adulto Reprodutor/Matriz	340.892,69	-	340.892,69	151	
Total	1.440.595,17	22.241,70	1.462.836,87	577	

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007)
Elaboração do autor

Para finalizar o processo de formação de custos, a tabela 24 apresenta o cálculo da movimentação do estoque em unidades monetárias. Considerando os dados quantitativos da movimentação do plantel (tabela 20), os itens, nascimento, mudança de categoria, morte e venda, são valorizados com base no custo médio da tabela 23.

Observa-se na tabela 24, que à proporção que as aves mudam de categoria, absorvem os gastos adquiridos na etapa anterior, e o custo médio tende a aumentar. Esse fato pode ser claramente visualizado na categoria frango 1 da tabela 24, quando o custo médio possui maior valor médio entre as demais categorias.

TABELA 24 - Cálculo da movimentação do estoque em unidades monetárias - em R\$

Categoria	Est. Inic. (+) Custeio	Nascimentos (+)	Mudança de Categoria (-)	Mudança de Categoria (+)	Morte ou Quebra (-)	Venda (-)	Estoque Final
Pinto 1	181.503,69	93.231,40	2.975,47		16.861,00	-	254.898,63
Pinto 2	273.462,59	-	115.367,03	12.818,56	12.818,56	-	158.095,56
Frango 1	397.076,17	-	3.308,97	89.342,14	-	33.089,68	450.019,65
Frango 2	269.901,73	-	-	4.574,61	-	54.895,27	219.581,07
Adulto Reprodutor/Matriz	340.892,69	-	-	-	-	-	340.892,69
Total	1.462.836,87	93.231,40	121.651,47	106.735,30	29.679,56	87.984,95	1.423.487,60

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).

Elaboração do autor.

Como não ocorreu efetivamente venda para completar o entendimento do estudo, os valores contemplados como vendas são hipotéticos e o preço para venda considerado no estudo foi o praticado pela Fazenda, conforme tabela 25 - posição de 31/12/07.

TABELA 25 - Preço praticado para venda em 31/12/2007

Categorias	Preço Praticado
Pinto 1	150,00
Pinto 2	450,00
Frango 1	800,00
Frango 2	1.200,00
Adulto Reprodutor/Matriz	2.000,00
Total	

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).

Elaboração do autor.

Para complementar o entendimento, a tabela 26 apresenta de forma sintética a demonstração de resultados no período.

TABELA 26 - Cálculo da DRE

Item	Custeio Absorção
Receita Bruta	22.400,00
Impostos s/Venda (9,25%)	(2.072,00)
Receita Líquida	20.328,00
Custos do Produto Vendido	(87.984,95)
Lucro Bruto	(67.656,95)
Despesa Operacionais	(10.738,00)
Lucro/ Pejuízo Operacional	(78.394,95)

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).

Elaboração do autor.

6.5 Modelo de apuração de custo para fins gerenciais na Fazenda Canhotinho

Considerando a necessidade de um melhor acompanhamento gerencial, que permita atender e agilizar o processo decisório, apresenta-se, com foco no custeio variável, uma sistemática de apuração de custos aplicada ao segmento da

estruturacultura.

A apresentação do modelo está fundamentada nos dados da posição de dezembro de 2007, com o mesmo objeto de custo e obedecendo as mesmas classificações etárias definidas quando da definição da unidade padrão (tabela 14) e na mesma seqüência das etapas de procedimento utilizadas quando da apresentação da sistemática de custeio por absorção, atualmente utilizada na empresa, estabelecendo as seguintes etapas:

1ª Etapa – Separação e apropriação dos gastos com custeio em fixos e variáveis

O modelo inicia-se com reclassificação da estrutura de custos e despesas da Fazenda, antes (tabela 15) classificados quanto à identificação com os produtos em direto e indireto, para uma classificação voltada para o volume produzido, ou seja, fixo e variável. Considerando as particularidades do processo de formação do plantel, definiram-se como variável somente os gastos que podem ser efetivamente mensurados por categoria, os demais ficarão alocados na estrutura fixa do negócio. Para os gastos efetivamente mensurados, destaca-se o consumo da ração. Nesse aspecto, sugere-se que a medição ocorra no momento da requisição de cada item ao setor de ração, ou seja, uma vez conhecidos os tipos de rações consumidas nos diversos períodos do ciclo produtivo, essas seriam computadas ao item específico de estoque e, ao final, alocadas na sua respectiva faixa etária. A figura 16 apresenta uma sugestão para aferição do consumo de ração por tipo e faixa etária.

Categorias	Pré-Inicial		Inicial		Crescimento		Reprodução 1		Reprodução 2		Manutenção	
	Dia	Mês	Dia	Mês	Dia	Mês	Dia	Mês	Dia	Mês	Dia	Mês
Pinto 1												
Pinto 2												
Frango 1												
Frango 2												
Adulto Reprodutor/ Matriz												

FIGURA 18 - Modelo para aferição do consumo de ração
Elaboração do autor

Com relação à estrutura de custos fixos, destaca-se a apropriação da Mão-de-Obra Direta como parte da estrutura fixa. Esse procedimento é decorrente do fato de que os dois funcionários do setor atendem plenamente a todo o plantel.

A tabela 27 apresenta, de forma sucinta, a segregação da estrutura de custos

na filosofia do modelo proposto, ou seja, separando quanto a sua variabilidade.

TABELA 27 - Gastos referentes ao mês de 31/12/2007 – em R\$

Item	Fixos	Variáveis	Total
Custeio Direto	1.266,47	10.848,16	
<i>Setor Incubação (Pinto 1)</i>	<i>1.266,47</i>	<i>1.353,43</i>	
Salários e Encargos	1.266,47		
Ração		1.353,43	
<i>Pinto 2</i>	<i>-</i>	<i>3.013,15</i>	
Vacinação	-	-	
Ração		3.013,15	
<i>Frango 1</i>	<i>-</i>	<i>3.874,05</i>	
Vacinação	-	-	
Ração		3.874,05	
<i>Frango 2</i>	<i>-</i>	<i>2.607,53</i>	
Vacinação	-	-	
Ração		2.607,53	
Custeio Indireto	10.126,74	-	
Salários e Encargos (veterinário)	3.142,48		
Vacinação (adultos)	-	-	
Ração (adultos)	-	-	
Depreciação (adultos)	5.342,18		
Outras	1.642,08		
Total dos Gastos de Custeio	11.393,21	10.848,16	22.241,37

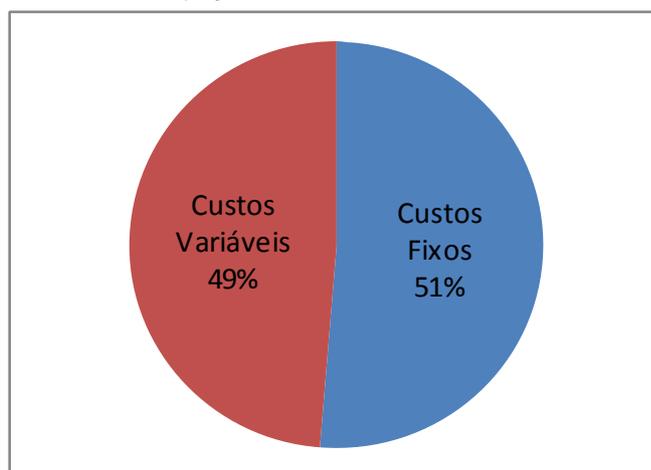
Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).
Elaboração do autor.

Fazendo uma analogia com o modelo utilizado pela fazenda, observa-se que o custo total possui o mesmo valor correspondente ao modelo proposto, ou seja, R\$22.241,37.

2ª Etapa – definição do valor do estoque inicial no método direto

Considerando que a estrutura de custos praticada pela empresa absorve todos os gastos inerentes ao processo produtivo, no valor do estoque, também estes foram absorvidos na época. Para dimensionar o valor do estoque inicial para os padrões do custeio variável, partiu-se da premissa do comportamento constante dos valores dos custos ao longo do tempo de formação do plantel. Considerou-se a proporcionalidade de participação dos custos fixos totais mensais e dos totais mensais em relação aos custos totais mensais de produção, conforme a figura 17.

FIGURA 19 - Participação dos custos fixos e variáveis no custo total



Fonte: Própria

Com base na participação relativa de custos variáveis (CV) = 49% (figura 17), redefiniu-se o novo nível de estoque inicial de dezembro de 2007 e do final de novembro de 2007 para as diversas categorias, conforme a tabela 28. A parcela de 51% proporcional aos custos fixos foi excluída dos estoques, pois, se os mesmos, desde a origem viessem sendo avaliados pelo custeio variável, a parcela proporcional aos custos fixos (CF) não estaria nos estoques, e sim reduzindo o resultado do exercício.

TABELA 28 - Estoque do rebanho em 30/11/2007

Categorias	Quantidade	Valor (Em R\$)	
		Total	Unitário
Pinto 1	109	170.216,00	1.561,61
Pinto 2	91	270.260,77	2.969,90
Frango 1	104	392.532,65	3.774,35
Frango 2	70	266.693,06	3.809,90
Adulto Reprodutor/Matriz	151	340.892,69	2.257,57
Total	525	1.440.595,17	

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).
Elaboração do autor.

TABELA 29 - Cálculo do estoque inicial pelo método direto em 31/12/2007 - R\$

CF	CV	Total
87.193,67	83.022,33	170.216,00
138.441,91	131.818,86	270.260,77
201.076,05	191.456,60	392.532,65
136.614,34	130.078,72	266.693,06
174.623,33	166.269,36	340.892,69

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).

Elaboração do autor.

TABELA 30 - Cálculo do custo unitário pelo método direto em 31/12/2007 – R\$

CF	CV	Total
799,94	761,67	1.561,61
1.521,34	1.448,56	2.969,90
1.933,42	1.840,93	3.774,35
1.951,63	1.858,27	3.809,90
1.156,45	1.101,12	2.257,57

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).

Elaboração do autor.

Com base nos novos níveis de estoques iniciais, utilizando o critério mencionado anteriormente, adicionando o custeio do período apurado nas tabelas 29 e 30, calcula-se o novo nível de estoque final para o mesmo período e os respectivos custos médios, base para valorar as movimentações quantitativas apresentadas na tabela 19, conforme demonstra a tabela 31.

TABELA 31 - Cálculo do custo médio do estoque

Categorias	Valores em R\$			Quantidade do Estoque Final	Custo Médio (R\$/un)
	Estoque Inicial	Total do Custeio (+)	Total do Estoque		
Pinto 1	83.022,33	1.353,43	84.375,76	183	461,07
Pinto 2	131.818,86	3.013,15	134.832,01	64	2.106,75
Frango 1	191.456,60	3.874,05	195.330,65	120	1.627,76
Frango 2	130.078,72	2.607,53	132.686,25	59	2.248,92
Adulto Reprodutor/Matriz	166.269,36	-	166.269,36	151	
Total	702.645,88	10.848,16	713.494,04	577	

Fonte: Fazenda Canhotinho (2007).

Elaboração do autor.

3ª Etapa – Sistemática de apuração dos custos no método direto – Movimentação do rebanho

Partindo-se do novo nível de estoque inicial e considerando a classificação quanto à variabilidade, têm-se novas valorações dos custos e dos estoques.

A tabela 32 apresenta os novos valores de estoques mensurados com

base no custeio variável.

TABELA 32 - Cálculo da movimentação do estoque em unidades monetárias - em R\$

Categorias	Est. Inic. (+) Custeio	Nascimento (+)	Mudança de Categoria (-)	Mudança de Categoria (+)	Morte (-)	Venda (-)	Estoque Final
Pinto 1	84.375,76	43.340,56	1.383,21		7.838,19	-	118.494,92
Pinto 2	134.832,01		56.882,25	6.320,25	6.320,25	-	77.949,76
Frango 1	195.330,65		1.627,76	43.949,40	-	16.277,55	221.374,73
Frango 2	132.686,25		-	2.248,92	-	26.987,03	107.948,14
Adulto Reprodutor/Matriz	166.269,36		-	-	-	-	166.269,36
Total	713.494,04	43.340,56	59.893,22	52.518,57	14.158,44	43.264,59	692.036,91

Fonte: Fazenda Canhotinho.

Elaboração do autor.

Observa-se que a metodologia de custeio variável permite identificar os custos gerados em função do processo produtivo e incorridos à medida que a produção muda de categoria e, ainda, aqueles custos que independiam da produção alcançada a cada etapa do ciclo produtivo e estavam mais relacionados com a estrutura produtiva (custos fixos).

Outro ponto que convém destacar para a sistemática apresentada é o suporte que ela pode oferecer para fins decisórios. A tabela 33 apresenta a DRE com a análise da margem de contribuição por produto. Para o negócio da estruticultura, com custos de manejo expressivos e preços de vendas bastante diferenciados entre as faixas etárias, é interessante o acompanhamento passo a passo das margens por categorias, tendo em vista a garantia de continuidade do negócio.

Destaca-se também nesse método, que os custos fixos são alocados aos resultados como se fossem despesas (independente do volume de produção da empresa), enquanto os custos e despesas variáveis são elementos fundamentais para obtenção da Margem de Contribuição. Aos produtos, ou seja, nas diversas categorias, cabem apenas os elementos variáveis. Observa-se que os elementos mais importantes focados por este método são os gastos variáveis.

TABELA 33 - Cálculo da DRE - em R\$

Item	Direto
Receita Bruta	22.400,00
Pinto 1	-
Pinto 2	-
Frango 1	8.000,00
Frango 2	14.400,00
Impostos s/ vendas	(2.072,00)
Pinto 1	-
Pinto 2	-
Frango 1	(740,00)
Frango 2	(1.332,00)
Receita Líquida	20.328,00
Pinto 1	-
Pinto 2	-
Frango 1	7.260,00
Frango 2	13.068,00
Custos Variáveis	(43.264,59)
Pinto 1	-
Pinto 2	-
Frango 1	(16.277,55)
Frango 2	(26.987,03)
Margem de Contribuição	(22.936,59)
Pinto 1	-
Pinto 2	-
Frango 1	(9.017,55)
Frango 2	(13.919,03)
Custos e Despesas Fixas	(22.131,21)
Lucro (Prejuízo) do Período	(45.067,80)

Fonte: Fazenda Canhotinho.
Elaboração do autor.

Observa-se que, para fins gerenciais, ou seja, de gestão, a grande vantagem do método apresentado é a utilização do conceito de margem de contribuição, elemento importante para decisão. Percebe-se que os elementos mais importantes focados por este método são os gastos variáveis, porque eles são os responsáveis diretos pela continuidade do ciclo. Os custos fixos são incorporados posteriormente, embora não haja movimentação.

Outro ponto importante do método variável, que pode ser observado no modelo proposto, é que para efetuar a apropriação dos custos de cada produto, este método não utiliza qualquer sistema de rateio.

Fazendo uma analogia entre os dois métodos, absorção e variável (tabelas 26 e 33), destaca-se como grande vantagem para fins de tomada de decisões a utilização do conceito de margem de contribuição. Tais decisões podem ser exemplificadas, como a identificação do produto mais lucrativo, direcionar ou

redirecionar investimentos, dentre outros.

Como o custeio por absorção produz insegurança e dificuldade no manuseio dos dados para contábeis para fins decisoriais, a alternativa, portanto, é o método de custeio variável.

O quadro 3 apresenta o comparativo entre os dois modelos.

Modelo Atual	Modelo Proposto
Definição <u>SUBJETIVA</u> do plantel	Definição <u>OBJETIVA</u> do plantel
Utiliza técnicas de <u>RATEIO</u>	Rateio <u>ZERO</u>
Controles <u>GENERALIZADOS</u>	Controles <u>DIRECIONADOS</u>
Regras de aferição <u>DUVIDOSA</u>	Regras de aferição <u>CLARAS</u>
Resultados <u>CONSOLIDADOS</u>	Resultados <u>POR FAIXA ETÁRIA</u>
<u>DIFICULTA</u> gestão	<u>FACILITA</u> gestão

QUADRO 3 - Comparativo Modelo Atual x Modelo Proposto
Fonte: Elaboração do autor

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das expectativas levantadas com relação à criação comercial de avestruzes, percebe-se que as informações gerenciais sobre custos relacionados à estrutuicultura tornam-se indispensáveis à análise econômica e financeira da atividade. Todavia, sem pretender esgotar o assunto, o presente trabalho teve como objetivo principal apresentar um modelo de gestão de custos para o segmento da estrutuicultura baseado no custeio variável como alternativa à atividade pecuária em questão, enquanto prestadora de informações voltadas para a tomada de decisão.

No tocante à contribuição do referencial teórico consultado, observa-se que os estudos sobre as metodologias de custeio de absorção e variável são vastos, porém a utilização destes para gestão do agronegócio é desconhecida, principalmente no segmento da estrutuicultura. O negócio da estrutuicultura é uma atividade sustentável na região Nordeste, em razão das condições climáticas, porém, em termos econômicos, observa-se pouco conhecimento técnico por parte dos empresários do ramo com relação à formação de indicadores econômicos financeiros que possam subsidiá-los em relação à agregação de valores provenientes das mudanças naturais do plantel.

Através do referencial teórico, apresentam-se os conceitos e as terminologias de custos, que facilitam o entendimento do estudo.

Com referência ao problema da pesquisa e ao objetivo geral do trabalho, observa-se que a gestão de custos para o setor da estrutuicultura é fator preponderante para uma correta mensuração dos custos, e a metodologia de custeio proposta permite otimizar as análises e/ou mesmo facilitar o processo decisório.

Outro ponto observado na pesquisa que se percebe com a utilização da metodologia de custos utilizada diz respeito à consistência nas informações. Os custos diretos são próprios do produto, enquanto os indiretos são basicamente da estrutura produtiva. É necessário atentar-se para a observância do princípio da competência quando se tratar dos custos indiretos apropriáveis aos produtos. A correta apuração do lucro bruto depende de um rigoroso tratamento dos custos do período. Ainda com relação ao aspecto de correta mensuração, convém destacar para a metodologia apresentada a correta aferição dos custos variáveis, uma vez

que são conhecidos e também impactam diretamente na mensuração da margem de contribuição, alvo para o acompanhamento do negócio.

A pesquisa identificou a forma como é classificado o estoque no balanço, que limita a análise externa, tendo em vista que os animais podem ser comercializados ou transferidos para o imobilizado (após 36 meses). Ou seja, quem está analisando o balanço não tem a informação sobre como será realizado este estoque, a menos que esta categoria seja controlada ano a ano, até o final de sua formação. Os resultados corroboram o primeiro pressuposto, segundo o qual o critério de classificação etária do rebanho dificulta a apropriação dos custos diretos. Acredita-se, para este caso, na necessidade de maiores controles operacionais, devendo-se antes observar a relação custo-benefício.

Em relação à utilização do rateio para fins de apropriação dos custos indiretos, segundo pressuposto da pesquisa, verifica-se que há, por parte dos gestores da empresa pesquisada, a percepção de que os resultados obtidos podem contemplar gastos que não fazem parte da sua estrutura operacional. A exemplo disso, para o caso da empresa pesquisada, observa-se que as aves são selecionadas no estoque por faixa etária (pinto, frango, etc.), e cada uma delas é disposta em quantidades distintas. Para determinação do rateio dos gastos indiretos, a empresa utiliza como referencial a quantidade de aves. Observa-se que, considerando a sistemática de rateio utilizada, a faixa que compreende maior quantidade de aves absorve uma maior parcela de custos, portanto, impactando diretamente na análise por categoria.

Em relação ao terceiro e último pressuposto, que trata sobre a facilidade no processo de gestão com uso da metodologia de custeio variável, verifica-se nos resultados apresentados, além da transparência, facilidade no acompanhamento em todas as fases do ciclo produtivo através da análise da margem de contribuição.

Cabe destacar as limitações da pesquisa. Uma delas refere-se ao fato da empresa pesquisada atuar com segmentos distintos, sobre os quais compartilha as suas estruturas fixas e de apoio; isto dificultou o processo de separação dos custos. Um fato relevante observado foi a mensuração da energia elétrica do incubatório de avestruz, que, por não dispor de uma aferição específica, é absorvida pela estrutura

fixa dos segmentos de negócios da empresa (bovino e estruticultura).

Outra limitação observada foi com relação à fábrica de ração, que também atende aos dois segmentos de negócio da empresa. Existe o controle sistemático de processos para a produção das rações para cada segmento, porém não existe medição por faixa etária. Como se trata de um item variável, dificultou na formação do cálculo da sistemática apresentado neste trabalho.

Em razão da escassez de literatura sobre controle de custos em agronegócios, espera-se que este estudo possa contribuir como alternativa de consulta para alunos, profissionais e empresários que se interessem pelo assunto.

Acreditando que este tipo de atividade pecuária poderá constituir-se em uma das grandes alternativas produtivas do País, recomenda-se como sugestão de trabalhos futuros que seja realizado um amplo estudo de viabilidade econômica em cada fase do processo produtivo, bem como um realinhamento técnico das classificações etárias para fins de apropriação dos custos com maior precisão, aprimorando, cada vez mais, o sistema de gestão de custos.

REFERÊNCIAS

ACAB – Associação dos Criadores de Avestruz do Brasil. Disponível em: http://www.acab.com.br/abiec/estatisticas/vol_export.htm. Acesso em: 25/02/2008.

ACAB – Associação dos Criadores de Avestruz do Brasil. Disponível em: <http://www.acab.org.br/?ac=central>. Acesso em: 24 mar 2007.

AEPE - Associação dos Empreendedores Paulistas da Estruticultura. Disponível em <http://www.aepe.com.br/?md=cstatic&ac=view&page=estruticultura/agronegocio/mecadoin>. Acesso em: 12/07/2008

AGE - Assessoria de Gestão Estratégica do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, **Projeções do Agronegócio Mundial e Brasil 2006/07 e 2017/18**, 2008.

ALMEIDA, Ana Claudia Alexsandra; BARROS, Emerson de Souza. Inovação e tecnologia no processo produtivo da estruticultura no nordeste brasileiro: O caso da fazenda de avestruz no sertão alagoano. **Rios Eletrônica - Revista científica da FASETE** – ano 1, N.º 1/2007

ALMEIDA, Lauro Brito. Estudo de um modelo conceitual de decisão, aplicado a eventos econômicos, sob a ótica da gestão econômica. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – FEA. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.

ANSOFF, H. Igor. **A nova estratégia empresarial**. São Paulo: Atlas, 1991.

ATKINSON, Anthony A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. & YOUNG, S. M. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

AVICULTURAINDUSTRIAL – Disponível em: www.aviculturaindustrial.com.br, [capturado em 25/02/2008].

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos**: aplicação em empresas modernas. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CARRER, Celso da Costa; KORNFELD, Marcelo Eduardo. **A Criação de Avestruzes no Brasil**. Pirassununga, São Paulo:C.C.Carrer, 1999.

CATELLI, Armando. **Controladoria**: uma Abordagem da Gestão Econômica GECON. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural**, 3a ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Atlas, 2005

DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; SOUZA, Luis Eduardo de. **Gestão de custos e formação de preços**: conceitos, modelos e instrumentos. Abordagem do capital de giro e da margem de competitividade. São Paulo: Atlas, 2006

FERREIRA, Reginaldo Fernandes. **Controle Gerencial e Análise de Custos dos Figoríficos Abatedouros de Bovinos**. 2006. 135f. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis. PUC - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

GARRISON, Ray H. & NOREEN, Eric W. **Contabilidade Gerencial**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HANSEN, Don R. & MOWEN, Maryanne M. **Gestão de Custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HARRISON, J. S. Administração estratégica de recursos e relacionamento. São Paulo, Bookman, 2005.

HORNGREN, Charles T; FOSTER, George; DATAR, Srikant M. **Contabilidade de Custos**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

HUCHZERMEYER, Fritz. W. **Doenças de Avestruzes e Outras Ratitas**. Jaboticabal: Funep, 2000. 392p. Tradução de Dra. Mirian L. Giannoni e Dra. Adriana A. Novais – 2000.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. MARION, José Carlos. **Introdução à Teoria da Contabilidade**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IUDICIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações**, 5a. ed. revista e atualizada. São Paulo: Atlas, 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEONE, George S. Guerra. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

LIMA, Pedro Elder Silva, **Avaliação da Estratégia Econômica, Ambiental e Social da Carcinicultura no Estado do Ceará 2007**. 151f. Dissertação de Mestrado em Controladoria. UFC – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

MAHER, Michael. **Contabilidade de Custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARION, José Carlos. Contabilidade e controladoria em Agribusiness. São Paulo: Atlas, 1996.

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

MARTINS, Gilberto de Andrade, **Estudo de Caso: uma abordagem de pesquisa**, São Paulo: Atlas, 2006.

MELO, Thiago Vasconcelos. **Estruticultura – Experiências em outros países e perspectivas no Brasil**. Disponível em:

<http://www.bichoonline.com.br/artigos/Xtv0001.htm>. [capturado em 22/02/2008].

MOSIMANN, Clara Pellegrinello; ALVES, José Osmar de Carvalho; FISH, Sílvio.

Controladoria: seu papel na administração de empresas. Florianópolis: FunEd. da UFSC, Fundação ESAG, 1993.

NEVES, Silvério das; VICECONTI, Paulo E. V. **Contabilidade de Custos**. São Paulo:Ed. Frase, 2001.

NOGUEIRA FILHO, Antônio; VII Seminário Nordestino de Pecuária – PEC Nordeste, Cadeia Produtiva da Estruticultura: Organização e Avaliação Econômica, 2003.

NOGUEIRA FILHO, Antônio. Perfil Socioeconômico do estruticultor cearense e avaliação financeira e econômica do agronegócio do avestruz no Estado do Ceará. Dissertação de Mestrado em Ciências Avícolas – Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária. Fortaleza, 2005

PADOVEZE, Clóvis Luís. Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil. São Paulo: Atlas, 1997.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO 2008, Disponível em:

<http://www.portaldoagronegocio.com.br/texto.php?p=oquee>> Acesso em: 07/07/2008.

REVISTA STRUTHIO & CULTURA 2002-2005. Várias edições.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Gestão de Custos**: aplicações operacionais e estratégicas. Exercícios resolvidos e propostos com utilização do Excel. São Paulo: Atlas, 2007

SUZAN, E.;GAMEIRO, A.H. **Perspectivas e desafios do sistema agroindustrial do avestruz no Brasil**. Informações Econômicas, São Paulo, v37, n.º 10, 2007

UBA – **Relatório Anual 2006/2007**, disponível em <http://www.uba.org.br/ubanews-tites/relato>. Acesso em 05/07/08

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Venticinque, R. González. **O Estudo da Competitividade Internacional do Setor de Estruticultura Cearense: Uma Visão Baseada em Recursos**. Monografia de Conclusão do Curso de Administração da Faculdade 7 de Setembro. Fortaleza. 2006.

WERNKE, Rodney. **Gestão de Custos**: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2004.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXOS**Anexo A - Instrução Normativa Conjunta nº 2, de 21 de fevereiro de 2003**

Edição Número 40 de 25/02/2003

Secretaria de Defesa Agropecuária Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Gabinete

INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA Nº 2, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2003

OS SECRETÁRIOS DE DEFESA AGROPECUÁRIA E DE APOIO RURAL E COOPERATIVISMO, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhes confere o art. 83, inciso IV, do Regimento Interno da SDA, aprovado pela Portaria Ministerial nº 574, de 8 de dezembro de 1998, a alínea "d", inciso III, art. 11, a alínea "a", inciso II, art. 17, do Decreto nº 3.527, de 28 de junho de 2000, tendo em vista o disposto no Decreto nº 24.548, de 3 de julho de 1934, na Portaria Ministerial nº 193, de 19 de setembro de 1994, e na Instrução Normativa Ministerial nº 04, de 30 de dezembro de 1998, e o que consta do Processo nº 21000.002092/2002-11, resolve:

Art. 1º Aprovar o REGULAMENTO TÉCNICO PARA REGISTRO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE SANITÁRIO DOS ESTABELECIMENTOS DE INCUBAÇÃO, DE CRIAÇÃO E ALOJAMENTO DE RATITAS, complementares à Instrução Normativa Ministerial nº 04, de 30 de dezembro de 1998.

Art. 2º Esta Instrução Normativa Conjunta terá suas atribuições executadas no âmbito das Secretarias de Defesa Agropecuária e de Apoio Rural e Cooperativismo.

Art. 3º Esta Instrução Normativa Conjunta entra em vigor na data de sua publicação.

MAÇAO TADANO

Secretário de Defesa Agropecuária

MANOEL VALDEMIRO FRANCALINO DA ROCHA

Secretário de Apoio Rural e Cooperativismo

Anexo B - Regulamento Técnico para Registro, Fiscalização e Controle Sanitário dos Estabelecimentos de Incubação de Ovos, de Criação e Alojamento de Ratitas

REGULAMENTO TÉCNICO PARA REGISTRO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE SANITÁRIO DOS ESTABELECIMENTOS DE INCUBAÇÃO DE OVOS, DE CRIAÇÃO E ALOJAMENTO DE RATITAS.

Capítulo I

ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente Regulamento Técnico se aplica no que couber ao registro, fiscalização e controle sanitário dos estabelecimentos de cria, recria, engorda, alojamento e incubatórios de ratitas, destinados à reprodução e produção comercial de produtos e subprodutos de ratitas (avestruzes e emas), classificados segundo sua finalidade.

Capítulo II

DA CLASSIFICAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS

1. Para os efeitos deste Regulamento Técnico, os estabelecimentos comerciais que mantêm ratitas serão classificados em:

- 1.1. Incubatório;
- 1.2. Reprodução;
- 1.3. Cria e Recria;
- 1.4. Engorda;
- 1.5. Ciclo completo;
- 1.6. Ciclo parcial.

Capítulo III

DAS DEFINIÇÕES

1. Para efeito deste regulamento, entende-se:

- 1.1. Serviço Oficial: é o Serviço de Defesa Sanitária Animal no âmbito federal, estadual e municipal, e o serviço de fiscalização e fomento da produção animal no âmbito federal.
- 1.2. Laboratórios Oficiais: são os laboratórios da rede do MAPA.
- 1.3. Laboratórios Credenciados: são laboratórios de outras instituições federais, estaduais, municipais ou privados, que tenham sido habilitados e reconhecidos pelo MAPA, para a realização de diagnóstico laboratorial dos agentes das doenças a que se referem estas normas.
- 1.4. Fiscal Federal Agropecuário: é o fiscal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com formação em medicina veterinária, que realiza fiscalização e supervisão relativa à Defesa Sanitária Animal; têm também a mesma atribuição o médico veterinário e o zootecnista que realizam a fiscalização e supervisão da produção animal.
- 1.5. Médico Veterinário Oficial para certificação sanitária: é o Fiscal Federal Agropecuário com formação profissional em medicina veterinária ou o médico veterinário do serviço oficial de Defesa Sanitária Animal.
- 1.6. Controle Veterinário Oficial: significa que o Serviço Oficial conhece o lugar de permanência dos animais e a identidade de seu proprietário ou da pessoa encarregada de cuidados e pode, em caso de necessidade, aplicar medidas apropriadas de controle zoonosológico.
- 1.7. Médico Veterinário Credenciado: é o médico veterinário oficial, estadual e municipal, privado ou profissional liberal, que recebeu delegação de competência do Serviço Oficial Federal, para emissão de Guia de Trânsito Animal (GTA).
- 1.8. Responsável Técnico: é o médico veterinário responsável pelo controle higiênico-sanitário dos plantéis do estabelecimento de criação de ratitas, registrado na DFA onde se localiza o estabelecimento.
- 1.9. Certificado Sanitário: certificado de inspeção sanitária no qual se descrevem os requisitos de sanidade animal e/ou saúde pública, em conformidade com a legislação vigente.
- 1.10. Guia de Trânsito Animal (GTA): é o documento obrigatório do MAPA para trânsito de animais, inclusive ratitas e ovos férteis de ratitas para qualquer movimentação e finalidade.
- 1.11. Licença de transporte: documento expedido pelo IBAMA que autoriza o transporte de animais silvestres entre estabelecimentos de cria, recria, engorda e a movimentação do plantel.
- 1.12. Animal Silvestre (espécimes da fauna silvestre): são todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte do seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou das águas jurisdicionais brasileiras.
- 1.13. Animal Exótico (espécimes da fauna exótica): são todos aqueles cuja distribuição geográfica não inclui o território brasileiro e as espécies introduzidas pelo homem, inclusive doméstica em estado asselvajado. Também são consideradas exóticas as espécies que tenham sido introduzidas

fora das fronteiras brasileiras e das suas águas jurisdicionais e que tenham entrado em Território Brasileiro.

1.14. Animal doméstico: são todos aqueles animais que, por meio de processos tradicionais e sistematizados de manejo e/ou melhoramento zootécnico, tornaram-se domésticos, apresentando características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, podendo apresentar fenótipo variável diferente da espécie silvestre.

1.15. Animal de produção: são todos aqueles silvestres, exóticos e domésticos destinados à reprodução e produção de produtos e subprodutos.

1.16. Ratitas: aves corredoras que não possuem a capacidade de voar e que apresentam esterno sem quilha (avestruz - *Struthius camellus* e ema - *Rhea americana*).

1.17. Estabelecimentos de cria: estabelecimento destinado à seleção genética e reprodução, produzindo ovos férteis e/ou filhotes.

1.18. Incubatório: estabelecimento destinado à incubação de ovos férteis para a produção de ratitas.

1.19. Estabelecimento de recria: destinado à produção de matrizes, reprodutores e ratitas para abate.

1.20. Estabelecimento de engorda: destinado à terminação de ratitas de produção comercial para o abate.

1.21. Estabelecimento de ciclo completo: contempla todas as destinações anteriores.

1.22. Estabelecimento de ciclo parcial: contempla duas ou mais etapas do ciclo produtivo.

1.23. Criadouro comercial de ema: categoria de registro junto ao IBAMA com objetivo de favorecer o manejo de ratitas silvestres (emas) em cativeiro, visando ao seu aproveitamento econômico ou industrial.

1.24. Criadouro comercial de avestruz: categoria de registro junto ao MAPA, visando ao seu aproveitamento econômico ou industrial.

1.25. Criadouro conservacionista: categoria de registro junto ao IBAMA, com objetivo de favorecer o manejo de ratitas silvestres (emas) em cativeiro, visando a auxiliar os órgãos ambientais no atendimento de projetos ou programas que envolvam a recuperação da espécie na natureza.

1.26. Criadouro científico: categoria de registro junto ao IBAMA, com objetivo de favorecer o manejo de ratitas silvestres (emas) em cativeiro, visando a subsidiar pesquisas científicas básicas ou aplicadas em benefício de espécie estudada ou de saúde pública ou animal.

1.27. Jardim Zoológico: qualquer coleção de animais silvestres mantidos vivos em cativeiro ou em semiliberdade e expostos à visitação pública.

1.28. Ratitas de descarte: aves com características zootécnicas ou sanitárias inadequadas à reprodução.

1.29. Ratitas de um dia: ave com até 7 (sete) dias após a eclosão, que não tenha se alimentado, nem bebido água.

1.30. Monitoramento dos plantéis: é o acompanhamento sanitário e análise laboratorial, realizado por laboratório oficial ou credenciado pelo MAPA, por meio de testes sorológicos e de outras provas, em outros materiais biológicos ou não, e análises epidemiológicas das condições de saúde das ratitas alojadas em estabelecimento e a interpretação adequada dos resultados.

1.31. Registro: realizado pelo MAPA por meio das DFA's, e pelo IBAMA por meio de suas gerências executivas, nos estabelecimentos de cria, recria, engorda e de incubação de ratitas, sendo exigido para sua execução documentos específicos e vistoria prévia do serviço oficial.

1.32. Cadastro: realizado pelo serviço oficial, sendo um documento de identificação que deverá compor o processo de registro do estabelecimento ou da propriedade rural que aloja ratitas, sendo mantida cópia na unidade veterinária local da DFA e/ou Secretaria de Agricultura ou órgão executor desta, visando o acompanhamento sanitário.

1.33. Biossegurança: são medidas de ordem sanitária, de limpeza, de desinfecção, de controle de trânsito, de pessoas, de animais e de veículos, de descartes e de controle de segurança das instalações físicas dos estabelecimentos destinados à incubação e a criações de ratitas que visam a garantir o status sanitário e a saúde das ratitas alojadas, reduzindo o risco de introdução e de disseminação de doenças.

1.34. Ovos férteis: são os ovos fecundados aptos para a incubação.

1.35. Ovos inférteis: são ovos não fecundados.

1.36. Comércio: é o sistema de compra, venda, troca, permuta, transferência, cessão e doação de ratitas.

1.37. GPS: instrumento que procede à localização geográfica da propriedade por meio de satélite.

1.38. CNPJ: Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica.

1.39. CPF: Cadastro de Pessoa Física.

1.40. MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

1.41. SDA: Secretaria de Defesa Agropecuária.

- 1.42. DDA: Departamento de Defesa Animal.
- 1.43. CPV: Coordenação de Produtos Veterinários.
- 1.44. CPS: Coordenação de Vigilância e Programas Sanitários.
- 1.45. CLA: Coordenação de Laboratório Animal.
- 1.46. PNSA: Programa Nacional de Sanidade Avícola, Programa estabelecido na SDA/DDA.
- 1.47. DIPOA: Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal.
- 1.48. DFA: Delegacia Federal de Agricultura.
- 1.49. SSA: Serviço de Sanidade Animal.
- 1.50. SFFA: Serviço de Fomento e Fiscalização da Produção Animal.
- 1.51. SIF: Serviço de Inspeção Federal.
- 1.52. SARC: Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo.
- 1.53. DFPA: Departamento de Fomento e Fiscalização da Produção Animal.
- 1.54. IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
- 1.55. INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
- 1.56. CFMV: Conselho Federal de Medicina Veterinária.
- 1.57. CRMV: Conselho Regional de Medicina Veterinária.
- 1.58. Associações de Criadores: associações de criadores de ratitas que possuam representatividade nacional.
- 1.58. CC / PNSA: Comitê Consultivo do Programa Nacional de Sanidade Avícola.
- 1.59. COESA: Comitê Estadual de Sanidade Avícola.
- 1.60. CITES: Convenção sobre o comércio internacional das espécies da flora e da fauna selvagem em perigo de extinção.

Capítulo IV

DO CADASTRO E DO REGISTRO DOS ESTABELECIMENTOS DE RATITAS (DE CRIA, DE RECRIA, DE ENGORDA, DE CICLO COMPLETO E DE CICLO PARCIAL) E DOS INCUBATÓRIOS.

1. Cadastro:

1.1. Todo estabelecimento de reprodução e produção de ratitas deverá estar cadastrado na unidade veterinária local do órgão responsável pela política de defesa sanitária animal do estado e servirá de base para o registro.

2. Registro:

2.1. Quando se tratar de estabelecimento de reprodução e produção comercial de ratitas será realizado pelos seguintes órgãos:

2.1.1. Avestruz - MAPA;

2.1.2. Ema - IBAMA.

2.2. Será realizado no MAPA, para as avestruzes, com base no cadastramento inicial, para aqueles que mantêm avestruzes alojadas, independente do número de aves, iniciando-se o processo na DFA do estado em que se localiza, e realizado em conjunto entre os setores de fiscalização e fomento da produção animal e de defesa sanitária animal, respeitando as normas sanitárias e a legislação ambiental vigente.

2.3. A efetivação do registro no MAPA será posterior à avaliação do órgão do meio ambiente estadual ou municipal, devendo ser incluídas no memorial descritivo as observações relativas a essa avaliação.

2.4. A efetivação do registro no IBAMA será posterior à expedição de Licença de Operação - LO, por este Órgão.

2.5. O registro será emitido após vistorias técnicas e apresentação da documentação requerida pelos respectivos órgãos.

3. O relatório dos registros efetuados pelo MAPA (DDA/SDA e DFPA/SARC) e IBAMA (Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros) será encaminhado e compartilhado entre estas instituições com periodicidade semestral, visando à atualização e à paridade dos registros nas instituições envolvidas.

Capítulo V

DA DOCUMENTAÇÃO E DOS REQUISITOS PARA O REGISTRO NO MAPA DOS ESTABELECIMENTOS DE RATITAS

1. Documentação necessária para os estabelecimentos de avestruz:

1.1. Requerimento a DFA, no estado onde se localiza o estabelecimento, conforme modelo padronizado pelo MAPA.

1.2. Dados de existência legal:

1.2.1. Pessoa Jurídica, anexar CNPJ, acompanhando cópia do registro na junta comercial do estado ou da ata do contrato social da firma com as alterações efetuadas, ou cadastro do INCRA, ou contrato de arrendamento devidamente registrado em cartório do município sede, onde se localiza a propriedade.

1.2.2. Pessoa Física, anexar CPF, acompanhando cópia de registro na junta comercial do estado ou de cadastro do INCRA, ou inscrição de produtor rural, ou contrato de arrendamento, devidamente registrado em cartório do município sede, onde se localiza a propriedade.

1.3. Declaração de responsabilidade técnica do médico veterinário responsável pelo controle higiênico-sanitário dos estabelecimentos classificados no Capítulo II deste regulamento técnico, conforme modelo padronizado pelo MAPA.

1.3.1. A documentação profissional do médico veterinário que substituirá o titular em sua ausência temporária (férias ou afastamentos maiores que 15 dias) deverá ser encaminhada a DFA com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do exercício da referida atividade, em modelo padronizado pelo MAPA.

1.4. Cópia de registro do técnico responsável, no Conselho de Medicina Veterinária (CFMV ou CRMV).

1.5. Ficha cadastral devidamente preenchida, conforme modelo padronizado pelo MAPA.

1.5.1. Quando se tratar estabelecimentos de emas, adicionalmente ao registro no IBAMA, será necessário o cadastro do médico veterinário, responsável técnico, pelo estabelecimento na Delegacia Federal de Agricultura de sua jurisdição, incluindo declaração de responsabilidade técnica em modelo padronizado pelo MAPA.

1.6. Documento comprobatório de potabilidade da água de abastecimento (microbiológico e físico-químico), emitido por laboratório público, oficial ou credenciado pelo MAPA, citando a fonte que serve ao estabelecimento.

1.7. Planta da situação do estabelecimento, assinada por técnico responsável, indicando todas as instalações, estradas, cursos d'água e propriedades limítrofes, em escala compatível com o tamanho da propriedade ou levantamento aerofotogramétrico.

1.8. Planta baixa na escala compatível tecnicamente com a visualização da infra-estrutura e das instalações existentes na propriedade.

1.9. Memorial descritivo das instalações, dos equipamentos e das medidas higiênico-sanitárias e de biossegurança que serão adotadas pelos estabelecimentos e dos processos tecnológicos de incubatórios.

1.10. Protocolo, cadastro, registro e licença prévia ou licença de importação, junto ao IBAMA, quando necessário.

1.10.1. A licença de importação do IBAMA/Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros será requerida quando a origem das avestruzes e dos ovos for à natureza.

1.10.2. Para a importação de emas, independente de sua origem, será necessário, além da Licença ou Autorização do MAPA, a expedição de licença CITES do IBAMA/Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros.

1.11. Laudo (s) de inspeção (ões), no estado onde se localiza o estabelecimento, será emitido pelo Fiscal Federal Agropecuário ou Médico Veterinário Oficial, dos setores ou serviços de Fiscalização e Fomento referente à área física e de Sanidade Animal, relativo ao controle higiênico-sanitário, em modelo padronizado pelo MAPA, após vistoria prévia do local.

1.11.1. A vistoria sanitária poderá ser realizada pelo médico veterinário oficial estadual, quando delegada esta atividade pelo MAPA.

1.12. Os registros serão emitidos pelo setor competente do MAPA, em modelos padronizados, em uma única via.

1.13. O estabelecimento de ratitas deverá comunicar ao serviço oficial no Estado onde se localiza, num prazo máximo de 60 (sessenta) dias, à mudança de responsável técnico, enviando a declaração de responsabilidade e documentação correspondente do respectivo sucessor.

1.14. Toda mudança de endereço ou razão social, bem como a alienação ou o arrendamento, será obrigatoriamente atualizado junto ao MAPA, mediante:

1.14.1. Requerimento ao Delegado Federal de Agricultura, no estado onde se localiza o estabelecimento, solicitando a regularização da situação.

1.14.2. Cópia do novo contrato social de organização do estabelecimento ou do contrato de arrendamento.

1.14.3. Novo (s) laudo (s) de inspeção (ões) da área física e higiênico-sanitário (s).

1.15. O MAPA poderá realizar registro provisório, quando julgar necessário.

1.16. Os registros a cargo do IBAMA/Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros deverão seguir os procedimentos e a documentação exigida por aquele órgão.

Capítulo VI

DA NOTIFICAÇÃO DE SUSPEITA OU OCORRÊNCIA DE DOENÇAS AVIÁRIAS

1. Os médicos veterinários, proprietários, ou qualquer outro cidadão que tenha conhecimento ou suspeita da ocorrência da doença de Newcastle e da influenza aviária, ficam obrigados a notificar

imediatamente ao serviço oficial, conforme o Decreto nº 24.548, de 3 de julho de 1934, e a Portaria Ministerial nº 70, de 3 de março 1994.

A notificação da ocorrência das demais doenças aviárias de informação obrigatória será realizada com periodicidade mensal ao Serviço Oficial de Defesa Sanitária Animal.

As doenças de monitoramento obrigatório seguirão o fluxo estabelecido pelo DDA/SDA/MAPA.

A notificação poderá ser efetuada pessoalmente, por telefone, rádio, fax, correio eletrônico ou qualquer outro meio disponível.

A infração do disposto nos artigos anteriores será investigada pelo serviço oficial, que utilizará os meios disponíveis para apuração de responsabilidades.

No caso de médico veterinário, além do citado ou disposto do caput deste artigo, o serviço oficial deverá proceder de acordo com a legislação profissional específica.

Capítulo VII

DO CONTROLE SANITÁRIO E DO MONITORAMENTO DO PLANTEL

Para ratitas ou ovos férteis de ratitas de reprodução e produção comercial:

Importação:

A colheita de amostras será realizada no ponto de ingresso (portos, aeroportos e postos de fronteira) ou no quarentenário, quando determinado pelo DDA/SDA/MAPA, para realização das provas laboratoriais de acordo com o disposto nas legislações específicas de importação e de laboratório.

Plantel nacional:

O monitoramento sanitário permanente será realizado nos estabelecimentos de criação, alojamento e incubação, em atendimento às normas estabelecidas no Regulamento de Defesa Sanitária Animal e no PNSA/DDA/SDA/MAPA.

1.2.2. Pesquisa semestral:

1.2.2.1. Isolamento ou Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) (*Salmonella Gallinarum*, *S. Pullorum*, *S. Enteritidis* e *S. Typhimurium*).

1.2.2.2. Isolamento ou PCR (*Mycoplasma gallisepticum* e *M. synoviae*).

1.2.2.3. Sorologia para a doença de Newcastle.

1.2.3. Poderão ser aceitas outras metodologias para o diagnóstico desde que aprovadas pelo DDA CPS/PNSA e CLA.

1.2.4. As ações de vigilância e erradicação da doença de Newcastle e da influenza aviária serão executadas de acordo com o estabelecido nas normas e atos legais específicos do DDA - CPS/PNSA e CLA.

O monitoramento sanitário será realizado com colheita de soro e suabes de traquéia e de cloaca ou fezes de 10% do efetivo por categoria de idade a ser controlada, a saber:

Aves de um dia a seis meses;

Aves de seis meses até a entrada em reprodução;

Aves adultas em reprodução ou descanso.

O percentual pesquisado de amostras, em plantéis de até vinte aves, atenderá 100% (cem por cento) das aves ou o intervalo de cinco a vinte amostras por categoria, podendo ser realizado "pool" de até cinco aves, dependendo da população alojada.

A colheita de amostras, em plantéis acima de 20 aves, poderá ser realizada em "pool" de amostras por categoria, sendo o máximo de 15 aves por "pool".

As análises de monitoramento serão realizadas nos laboratórios credenciados pelo MAPA ou oficiais, para as doenças constantes deste regulamento técnico.

A vacinação sistemática contra a doença de Newcastle é facultativa nos estados da federação, não sendo recomendada sua utilização em ratitas, salvo se a situação epidemiológica local a indicar.

De acordo com a situação epidemiológica de cada região, após avaliação do serviço oficial, a vacinação das aves contra a doença de Newcastle poderá ser obrigatória em propriedades e nos estabelecimentos avícolas de controles permanentes, de controles eventuais, e nos estabelecimentos de ratitas de diferentes espécies e categorias de produção, podendo ser regularmente efetuada.

O Serviço Oficial Federal, em situações emergenciais das doenças, poderá estabelecer esquemas de vacinação por área.

A vacinação contra as doenças aviárias somente poderá ser realizada com vacinas registradas e aprovadas pelo MAPA, de acordo com a legislação em vigor, seja como medida de ordem profilática ou de controle da doença.

No caso da influenza aviária, por se tratar de doença exótica no país, não será permitida a realização da vacinação, e esta somente poderá ser efetuada em caráter excepcional, quando autorizada pelo DDA -CPS/PNSA e CPV, após avaliação de risco e comprovação da situação epidemiológica.

Utilizar somente imunógenos, desinfetantes, antígenos, soros controles e "kits" registrados na CPV/DDA/SDA/MAPA, observados os prazos de validade.

Utilizar somente antígenos e soros controles fornecidos ou autorizados pelo MAPA.

As provas laboratoriais serão utilizadas, desde que previamente aprovadas pelo DDA - CPS/PNSA e CLA.

As provas laboratoriais somente serão aceitas quando realizadas em laboratório oficial e/ou credenciado pelo MAPA, identificando o antígeno, o número da partida e a quantidade utilizada.

O estabelecimento de ratitas participante do PNSA não poderá utilizar:

Qualquer vacina preparada com adjuvante oleoso, durante as quatro semanas que antecedem os testes.

Qualquer droga, para a qual exista evidência científica que possa interferir nos resultados das provas laboratoriais ou dificultar o isolamento dos agentes a serem pesquisados, no período de três semanas que antecedem as provas.

Outras provas laboratoriais poderão ser utilizadas após aprovação do MAPA.

Capítulo VIII

DA COLHEITA DE AMOSTRAS E ENCAMINHAMENTO PARA REALIZAÇÃO DE PROVAS LABORATORIAIS

Os estabelecimentos cadastrados nas unidades locais, que mantêm ratitas alojadas, deverão encaminhar à unidade local do estado onde se localiza, de acordo com a exigência de controle sanitário deste regulamento técnico, calendário de colheitas de amostras e cronograma de nascimento, de importação e as datas das colheitas rotineiras de material a serem realizadas pelo responsável técnico, para acompanhamento, fiscalização e supervisão do serviço oficial.

As colheitas para o monitoramento e vigilância oficial somente serão aceitas quando executadas pelo fiscal federal agropecuário, ou médico veterinário oficial ou sob sua fiscalização e supervisão.

Para efeito de monitoramento sanitário utilizado para emissão de certificados sanitários e de GTA, serão analisadas, pelo SSA/DFA do estado em que se localiza o estabelecimento de ratitas, as amostras encaminhadas pelo médico veterinário responsável técnico da empresa junto ao MAPA e a colheita aleatória realizada pelo serviço oficial.

Todo material destinado a provas laboratoriais deverá estar obrigatoriamente acompanhado de formulário de colheita padronizado pelo MAPA, devidamente preenchido, assinado pelo responsável técnico da empresa junto ao MAPA ou pelo fiscal federal agropecuário ou pelo médico veterinário oficial.

A colheita oficial de material deverá ser aleatória para as provas biológicas ou provas bacteriológicas, micoplasmológicas e virológicas.

A critério do Serviço de Sanidade Animal da DFA e/ou da Secretaria Estadual de Agricultura ou órgão executor desta, no estado onde se localiza o estabelecimento, poderão ser colhidas, a qualquer tempo, na presença do fiscal federal agropecuário ou do médico veterinário oficial, amostras em duplicata para serem submetidas às provas laboratoriais de confirmação ou complementares.

O envio do material de monitoramento oficial poderá ser feito para qualquer um dos laboratórios credenciados pelo MAPA para este fim, a critério do fiscal federal agropecuário ou do médico veterinário oficial responsável pela colheita.

As amostras de monitoramento serão feitas por sorteio aleatório para as amostras entre laboratórios oficiais e os laboratórios credenciados pelo MAPA para este fim, que será seguido pelo fiscal federal agropecuário ou pelo médico veterinário oficial responsável pela colheita.

Os custos de pagamento das provas laboratoriais e do envio para laboratório credenciado pelo MAPA para este fim, visando ao monitoramento oficial, serão de responsabilidade do estabelecimento ou da empresa.

Todo material colhido oficialmente deverá ser lacrado e acompanhado de formulário padronizado pelo DDA/SDA/MAPA.

As colheitas aleatórias realizadas pelo serviço oficial poderão ou não atender aos cronogramas de exames das empresas, ficando o fiscal federal agropecuário ou o médico veterinário oficial responsável pela realização da colheita ou supervisão da mesma, lacre do material e encaminhamento ao laboratório.

Capítulo IX

DO ENCAMINHAMENTO DOS RESULTADOS LABORATORIAIS

Os resultados dos testes laboratoriais serão emitidos pelo laboratório credenciado ou oficial em formulário próprio, padronizado pelo MAPA, além dos comunicados, seguindo o fluxograma determinado:

Resultado negativo: enviar Fax, correio eletrônico ou outro tipo de comunicação imediata, para o Fiscal Federal Agropecuário ou médico veterinário oficial requisitante e para o estabelecimento de ratitas.

Resultado positivo: enviar Fax, correio eletrônico ou outro tipo de documentação imediata ao DDA e ao SSA/DFA, onde se localiza o estabelecimento que notificará o mesmo.

Capítulo X

DAS MEDIDAS DE TRATAMENTO, CONTROLE E CERTIFICAÇÃO.

No caso de positividade nas provas laboratoriais:

Para doença de Newcastle e influenza aviária, serão atendidas a legislação específica de vigilância, controle e erradicação para essas doenças.

Para salmoneloses e micoplasmoses:

Ratitas de reprodução serão monitoradas para salmoneloses (*Salmonella Gallinarum*, *S. Pullorum*, *S. Enteritidis* e *S. Typhimurium*) e micoplasmoses (*Mycoplasma gallisepticum* e *M. synoviae*).

Complementarmente todos os sorovares de salmonela isolados serão tipificados e investigados epidemiologicamente em relação ao risco para o plantel de aves e para a saúde pública.

Salmonella Pullorum e *Salmonella Gallinarum* são consideradas de risco para o plantel avícola e *Salmonella Enteritidis* e *Salmonella Typhimurium* são de risco para a saúde pública.

Os casos positivos de salmoneloses nas ratitas destinadas ao abate serão comunicados pelo Serviço Oficial de Sanidade Animal ao Serviço Oficial de Inspeção de Produtos de Origem Animal SIF/DIPOA/MAPA, que definirá os critérios de abate seguindo as normas e legislação específica.

Por se tratar de problema relacionado com a saúde pública e com a saúde animal, nos piquetes de reprodução onde as aves comprovadamente positivas para salmonela estavam alojadas, serão adotadas medidas higiênicas e sanitárias definidas pelo DDA, pertinentes ao caso.

Ratitas de reprodução comprovadamente positivas para micoplasma poderão ser tratadas com antibiótico específico ficando o lote de aves considerado como controlado e sob acompanhamento.

Após um mínimo de três testagens consecutivas, negativas, para salmoneloses e micoplasmoses será emitido, pelo serviço oficial, certificado da propriedade ou por segmento de produção atestando a condição de livre ou controlado para as doenças pesquisadas.

Capítulo XI

DA BIOSSEGURANÇA DO SISTEMA PARA ESTABELECIMENTOS CRIADOUROS DE RATITAS

Ter localização geográfica adequada, devendo ser respeitadas as seguintes distâncias mínimas entre os estabelecimentos de ratitas, entre si e entre estabelecimentos de ratitas e estabelecimentos avícolas com objetivos de produção diferentes:

Dos estabelecimentos de ratitas ao matadouro de aves: 5 km.

Dos estabelecimentos de ratitas à fábrica de rações: 3 km.

De outros estabelecimentos de criação de aves aos quarentenários de ratitas importadas: 11 km.

Da estrada pavimentada ao acesso principal do estabelecimento quarentenário de ratitas importadas: 4 km.

De um estabelecimento de ratitas a outro de produção ou alojamento de aves:

De estabelecimentos de ratitas de espécies iguais ou diferentes entre si: 500 m.

De estabelecimentos de ratitas de diferentes espécies dentro de uma mesma propriedade: 100 m (com adoção de medidas de biossegurança e de isolamento físico das instalações).

De estabelecimentos de criação de ratitas a estabelecimentos de avicultura industrial, de terminação de frango de corte, de postura comercial ou de criação de perus, codornas, perdizes, etc: 4 km.

De outros estabelecimentos de criação de aves de diferentes espécies exóticas ou silvestres, com objetivo de produção de aves vivas para atendimento ao mercado de aves de estimação ou produção de matrizes: 4 km.

De estabelecimentos de criação de ratitas a estabelecimentos de avicultura industrial, de reprodução (linhas puras, bisavozeiros, avozeiros, matrizeiros, SPF e incubatórios das linhas de reprodução): 11 km.

Do criadouro aos limites periféricos da propriedade: 25 m, com acréscimo de cerca viva ou muro.

Dos criadouros de ciclo completo, parcial de cria, recria, ou de engorda, à estrada pavimentada de acesso principal ao estabelecimento: 50 m.

Entre categorias de avestruzes de diferentes idades: 100 m.

Entre o incubatório de ratitas de mesma espécie e os piquetes de criação dentro do estabelecimento: 50 m (com adoção de medidas de biossegurança e de isolamento físico das instalações).

Entre estabelecimentos de produção comercial de emas e avestruzes e populações silvestres de emas em vida livre: 25 m (com adoção de medidas de biossegurança e de isolamento físico das instalações).

Ficam expressamente proibidos quaisquer procedimentos de soltura e introdução dos animais na natureza, pois se trata de atos que levam à degradação ambiental, com conseqüências que afetam desfavoravelmente a biota, com penalidades previstas na Lei nº 6.938/81 e na Lei nº 9.605/98.

Em estabelecimentos preexistentes poderão ser admitidas, a critério do Fiscal Federal Agropecuário ou do Médico Veterinário Oficial Federal ou Estadual, quando delegada a atividade a esse último, responsável pela vistoria e emissão do laudo de funcionamento do estabelecimento, alterações nas distâncias mínimas acima mencionadas, em função da existência de barreiras (reflorestamento, matas naturais, topografia, muros de alvenaria, controle de acesso e outras) ou da utilização de manejo e medidas de biossegurança diferenciadas, que impeçam a introdução e disseminação de patógenos, após avaliação do risco sanitário.

Para os incubatórios é obrigatória a vistoria do serviço oficial ao estabelecimento, visando a sua biossegurança e a garantia de saúde das ratitas nascidas, sendo observada, nesta avaliação, a existência de muros de alvenaria, cercas vivas ou cercas teladas de isolamento para a separação física das áreas de produção e de incubação, acesso único, através de porta com pedilúvio e banheiro na entrada para banhos antes do ingresso na área limpa.

Controle de vetores e de roedores e de acesso de outras aves e de pessoas.

Adoção de controle sanitário microbiológico mensal por plaqueamento das instalações e das máquinas e testagem realizada em laboratório credenciado ou oficial e outras situações observadas localmente.

No afastamento de estradas vicinais, as propriedades terão que possuir cerca viva de segurança, perene, e distância mínima de 25 m em relação à estrada.

O acesso à propriedade deverá ser único e estar protegido por cercas de segurança, dotado de sistema de desinfecção dos veículos, equipamentos e materiais na entrada e na saída.

Possuir critérios para o controle rígido de trânsito e de acesso de pessoas (portões, portas, portarias, muros de alvenaria, pedilúvio e outros).

Ter as superfícies interiores das edificações construídas de forma que permitam limpeza e desinfecção adequadas.

A cerca interna dos piquetes de avestruzes adultas poderá ser de arame liso ou tela com 1, 70 m de altura e deverá possuir corredor de 2 m de largura entre os piquetes.

Os piquetes deverão possuir saída para um corredor que dê acesso aos piquetes de contenção, em tamanho máximo de 4x5 m², para os trabalhos de inspeção sanitária, colheita de material, medicação e outros que se fizerem necessários.

Nos piquetes de cria e recria (idade de 4 a 24 meses) usar cercas de arame liso com no mínimo cinco fios e 1, 70 m de altura ou tela com 50 cm de altura ao redor dos piquetes a partir do chão e fios de arame liso nos intervalos superiores, recomendando-se uma área de 100 m² por ave (avestruz).

O espaçamento para avestruzes adultas pode variar de 165 a 500 m² por ave, ou seja, 20 a 60 aves por hectare.

No interior dos piquetes deverá haver cochos para alimentos e água.

Disponer de meios devidamente aprovados pelo MAPA e pelos órgãos competentes de controle ambiental, para destino dos resíduos da produção (aves mortas, esterco, restos de ovos e embalagem) e outros.

Ter isolamento entre os diferentes setores de categorias de aves por idade, separados por cercas e/ou cortina de árvores não-frutíferas, com acesso único restrito, com fluxo controlado, com medidas de biossegurança dirigidas à área interna, para veículos, pessoal e material.

Permitir entrada de pessoas, veículos, equipamentos e materiais nas áreas internas dos estabelecimentos, somente quando cumpridas rigorosas medidas de biossegurança.

Serão adotadas medidas de controle de efluentes líquidos, por meio de fossas sépticas, observadas os afastamentos de cursos d'água e lençóis freáticos para evitar contaminações, conforme normas do meio ambiente e da saúde.

Controle físico-químico da água com periodicidade anual; e microbiológico, com periodicidade semestral, realizado em laboratório público, oficial ou credenciado pelo MAPA, citando a fonte que serve ao estabelecimento.

De acordo com a situação epidemiológica e sanitária de cada região, a critério do Serviço Oficial de Sanidade Animal, após avaliação do DDA/SDA/MAPA, poderão ser estabelecidas, em relação a regiões circunscritas e aos estabelecimentos de que trata este regulamento, medidas de restrições ao trânsito de veículos, pessoas e/ou animais, objetivando o controle de doenças e a obrigatoriedade da vacinação contra doença de Newcastle ou de outras doenças que coloquem em risco o plantel de aves de produção, aves silvestre e de ratitas ou a saúde pública.

As ratitas e os ovos produzidos serão identificados individualmente:

Ratitas vivas: anilha aberta ou anilha fechada, braçadeiras (brinco adaptado à asa) ou marcação eletrônica ou tatuagem com tinta atóxica, que garanta a identificação da tatuagem.

Ovos: Carimbo ou caneta com tinta atóxica, não hidrossolúvel, ou lápis, com número do registro, data da postura, ou ainda outro tipo de marcação que garanta a identificação.

Quando houver possibilidade, pelo tipo de criação, além das informações contidas no item 22.2., deverá conter a informação sobre a paternidade.

Serão adotadas medidas de biossegurança, e de desinfecção dos veículos, equipamentos e materiais na entrada da propriedade.

Ovos destinados ao consumo humano terão acompanhamento sanitário, segundo as normas do SIF/DIPOA/SDA/MAPA.

A periodicidade de colheita de ovos a campo deve ser de, no mínimo, uma vez ao dia.

Capítulo XII

DA BIOSSEGURANÇA DO SISTEMA PARA INCUBATÓRIOS DE RATITAS

As instalações terão que possuir apenas uma porta de acesso e permitir fluxo em sentido único, devendo, para acesso às mesmas, serem cumpridas as exigências mencionadas no item 1 e seus subitens, do Capítulo XI deste regulamento.

As dependências do incubatório deverão ser divididas em áreas distintas de trabalho (escritórios e dependências técnicas), separadas fisicamente e, sempre que possível, com ventilação individual, constituindo-se de:

Sala para recepção e higienização de ovos férteis.

Câmara para fumigação de ovos férteis (opcional).

Sala para armazenamento de ovos.

Sala para incubação.

Sala para eclosão.

Sala para maternidade.

Sala para expedição de aves de um dia (opcional, desde que exista a possibilidade de período de vazio sanitário mínimo de 72 h).

Sala para lavagem e desinfecção de equipamentos.

Vestiários, lavatórios e sanitários.

Escritório.

Depósito de caixas, externo ao incubatório.

Sala de máquinas e geradores.

Sistema adequado de descarte de resíduos de incubatório e de águas servidas.

Todos os materiais e equipamentos utilizados no incubatório serão mantidos limpos e desinfetados com produtos apropriados, devidamente registrados no MAPA.

A área circunvizinha ao incubatório será protegida com porta única, provida de equipamentos de lavagem e de desinfecção de veículos para controlar qualquer tipo de trânsito.

Poderão ser admitidas, à critério do Fiscal Federal Agropecuário ou do Médico Veterinário Oficial, responsável pela vistoria e emissão do laudo de funcionamento do estabelecimento de incubação de ratitas, mudanças nas distâncias mínimas mencionadas no Capítulo XI deste regulamento, após a avaliação do risco sanitário, em função da existência de barreiras (reflorestamento, matas naturais, topografia, muros de alvenaria e outros) ou da utilização de manejo e medidas de biossegurança diferenciadas, que impeçam a introdução e disseminação de patógenos.

Estabelecer programa de monitoramento sanitário permanente, atendendo as normas constantes do Regulamento de Defesa Sanitária Animal e do PNSA/DDA/SDA/MAPA.

Monitoramento microbiológico mensal, durante o período de atividade de incubação, via plaqueamento, de cada uma das dependências do incubatório e dos equipamentos (incubadoras e nascedouros), realizado em laboratórios credenciados ou oficiais.

Serão adotadas medidas de controle de efluentes líquidos, por meio de fossas sépticas, observados os afastamentos de cursos da água e de lençóis freáticos para evitar contaminações, conforme normas vigentes do meio ambiente e da saúde.

Serão adotadas medidas de biossegurança, tais como: pedilúvio na entrada do incubatório, e medidas de desinfecção eficientes de veículos na entrada da propriedade.

Excepcionalmente para ema poderá ser admitida a incubação natural e também a recria por amas de filhotes incubados naturalmente ou artificialmente.

Capítulo XIII

DA BIOSSEGURANÇA DO TRANSPORTE DOS OVOS PARA INCUBAÇÃO

Para incubação, os ovos serão colhidos em intervalos frequentes (mínimo de uma vez ao dia), em recipientes limpos e desinfetados, e o pessoal encarregado pela colheita deverá estar com as mãos lavadas.

Os ovos e as aves produzidas serão identificados individualmente em relação às matrizes, paternidade e/ou aos piquetes de produção e à propriedade de origem.

Os ovos fora dos padrões de higiene, de natureza sanitária, de porosidade e espessura da casca, quebrados ou trincados serão colhidos em recipientes separados e não poderão ser destinados à incubação.

Após a colheita, os ovos serão desinfetados no mais breve espaço de tempo possível, devendo ser armazenados em local próprio e mantidos à temperatura e umidade adequadas.

Os ovos serão transportados ao incubatório em veículos apropriados, em bandejas e caixas/carrinhos limpos e previamente desinfetados, devidamente documentados com GTA, quando houver trânsito entre o criadouro e o incubatório.

No caso específico de emas, adicionalmente será necessária a licença de transporte do IBAMA.

Capítulo XIV

DA BIOSSEGURANÇA NO MANEJO DOS OVOS FÉRTEIS E DE RATITAS DE UM DIA

O pessoal destinado ao trabalho interno do incubatório observará as medidas gerais de higiene pessoal e utilizará roupas e calçados limpos e desinfetados, fornecidos pelo incubatório.

As ratitas de um dia serão expedidas diretamente do incubatório ao local do destino, devidamente acompanhadas de GTA, quando houver trânsito entre os estabelecimentos:

No caso específico de emas, adicionalmente será exigida a licença de transporte do IBAMA.

Os veículos transportadores serão limpos e desinfetados antes de cada embarque.

Os resíduos naturais do processo de incubação e nascimento de ratitas de um dia serão incinerados, cremados ou submetidos a outro tipo de tratamento aprovado pelo MAPA e pelo IBAMA ou por organismos estaduais e municipais de controle do meio ambiente, que inviabilize a disseminação de possíveis patógenos.

Capítulo XV

DO CANCELAMENTO DO REGISTRO

O cancelamento do registro do estabelecimento poderá ocorrer tanto por solicitação do interessado, quanto por decisão da autoridade competente da DFA, no estado onde se localiza, em processo administrativo, garantida a ampla defesa.

A solicitação de cancelamento de registro será feita pelo interessado, em requerimento dirigido ao Delegado Federal de Agricultura, no estado onde se localiza o estabelecimento de ratitas, cujo registro se deseja cancelar.

A punição do estabelecimento será definida após avaliação técnica realizada pelo Fiscal Federal Agropecuário ou pelo médico veterinário do (s) serviço (s) oficial (is) estadual (is), quando delegada a atividade, e de acordo com os seguintes critérios:

Advertência por escrito: quando se tratar de uma infração ocorrida em razão do não-cumprimento de um ou mais subitens dos itens dos Capítulos IV, V, VI, VII, VIII, X, XI, XII, XIII, XIV e XVI deste regulamento, estabelecendo prazos para solução da situação sanitária ou de adequação das instalações físicas do estabelecimento.

Interdição da propriedade: quando se tratar de infração ocorrida em razão da não realização das determinações técnicas no prazo estabelecido na advertência, ou de não-cumprimento de um ou mais itens dos Capítulos VI, VII, VIII, X, XI, XII, XIII, XIV e XVI deste regulamento, que tragam risco de disseminação de doenças no plantel de ratitas, da fauna silvestre e avícola nacional ou, ainda, em razão da suspeita ou confirmação de foco de doença exótica, conforme estabelecido no Regulamento de Defesa Sanitária Animal.

Suspensão temporária do registro: quando se tratar de infração que coloque em risco a saúde pública, a biossegurança do plantel de ratitas da fauna silvestre, e plantel avícola nacional, por meio da disseminação de doenças ou de insegurança da estrutura física do estabelecimento.

O processo administrativo será estabelecido, originado na DFA, no estado onde se localiza o estabelecimento objeto da punição, cabendo recurso, no prazo de quinze dias, contando a partir do recebimento da notificação oficial pelo interessado, junto ao órgão central do MAPA, que, dependendo das causas da interdição, avaliará o processo nas Secretarias competentes - SARC e SDA.

Não havendo por parte do interessado, o cumprimento das exigências estabelecidas, poderá ocorrer o cancelamento definitivo do registro no MAPA/DFA.

As sanções aplicadas aos criadouros pelo MAPA ou pelo IBAMA serão comunicadas imediatamente, num prazo não superior a cinco dias úteis, entre esses órgãos nos níveis local e nacional.

Novo registro poderá ser concedido ao interessado pela DFA, no estado onde se localiza o estabelecimento, a critério do (s) serviço (s) oficial (is), condicionado a uma nova vistoria técnica do estabelecimento e solução dos problemas anteriormente identificados, avaliando a conduta idônea da empresa, por meio de um novo processo firmado junto àquela DFA.

Capítulo XVI

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

O SSA/DFA, do estado em que se localiza o estabelecimento, e o Serviço de Sanidade Animal das Secretarias Estaduais de Agricultura, em convênio com o MAPA, são os organismos responsáveis, na sua área de atuação e competência, pela definição das medidas apropriadas para a solução dos problemas de natureza sanitária, observando o estabelecido no Regulamento de Defesa Sanitária Animal e no PNSA/DDA/SDA/MAPA.

Estão sujeitos à fiscalização sanitária dos serviços oficiais todos os estabelecimentos que alojem ratitas ou incubem ovos de ratitas.

As emas, por pertencerem à fauna silvestre, deverão ser manejadas de acordo com as normas do IBAMA/Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros, sendo que as criadas em caráter de produção comercial, ficam obrigadas a procederem adicionalmente o monitoramento sanitário específico do PNSA/DDA/SDA/MAPA. Nos demais criadouros de ema, o monitoramento sanitário será de caráter eventual, em casos esporádicos realizado por amostragem aleatória a ser estabelecida pelo PNSA/DDA/SDA/MAPA, junto com o IBAMA de forma a não interferir no sistema de criação de vida livre.

Devido ao sistema diferenciado de produção de emas fica estabelecido um prazo de 18 meses após a publicação, para adequação das instalações físicas.

O controle sanitário e de saúde das ratitas alojadas em jardins zoológicos ficará a cargo dos profissionais habilitados, responsáveis por esse acompanhamento nessas instituições.

Em caso de emergência sanitária, o MAPA ou o serviço oficial de defesa sanitária animal poderá intervir, respaldado no Regulamento de Defesa Sanitária Animal e no PNSA/DDA/SDA/MAPA.

O controle sanitário de todas as ratitas de produção é de competência do MAPA e das Secretarias Estaduais de Agricultura ou órgãos executores destas, quando delegada a atividade.

Todos os estabelecimentos de ratitas são obrigados a seguir as normas e atos legais instituídos pelo PNSA e a cumprir os seguintes itens:

Observar as exigências de biossegurança, permitindo o acesso, a qualquer momento, aos documentos e às instalações, ao (s) fiscal (is) federal (is) agropecuário (s) e ao (s) médico (s) veterinário (s) do (s) serviço (s) oficial (is).

Manter registro do controle anual físico-químico e semestral microbiológico de potabilidade e do tratamento efetuado na água de abastecimento, dos tratamentos de efluentes líquidos, de limpeza de equipamentos e instalações.

Manter registro dos procedimentos de monitoramento sanitário, de cada lote de ratitas e ovos férteis, referentes às doenças contempladas no PNSA/DDA/SDA/MAPA. Estes exames deverão ser realizados obrigatoriamente, em laboratório credenciado pelo MAPA, para este fim, ou oficial devendo os laudos e relatórios estar disponíveis à (s) autoridade (s) veterinária (s) do (s) serviço (s) oficial (is), sempre que solicitados.

Encaminhar mensalmente, pelo responsável técnico, a ficha epidemiológica do plantel ao serviço oficial local.

Adicionalmente, manter registro referente ao manejo do plantel relativo a cada lote de aves e de ovos férteis, constando dados sobre mortalidade, diagnóstico de doenças, monitoramento sanitário, tratamentos, vacinações etc., os quais deverão estar disponíveis ao (s) Fiscal (is) Federal (is) Agropecuário (s) e aos médicos veterinários do (s) serviço (s) oficial (is), sempre que solicitados.

Remeter ao setor competente do mesmo, da DFA no estado onde se localiza, o relatório trimestral, conforme modelo padronizado pelo MAPA, sob pena de ter seu registro cancelado.

A inobservância das exigências constantes deste regulamento, dependendo da situação identificada pelo (s) serviço (s) oficial (is), implicará na adoção das sanções estabelecidas no Capítulo XV deste regulamento, adicionalmente à:

Suspensão da autorização para importação, exportação, comercialização e da emissão da GTA relativa aos ovos férteis e as ratitas.

Interdição do estabelecimento de criação ou dos incubatórios.

Aplicação das medidas sanitárias estabelecidas no PNSA e/ou zootécnicas cabíveis estabelecidas pelo DFPA/SARC/MAPA.

Os estabelecimentos de ratitas que pratiquem o comércio internacional deverão cumprir, adicionalmente, as normas estabelecidas pelo MAPA e IBAMA/Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros - CITES, para tal fim, e atender as exigências dos países importadores.

O IBAMA, dentro das suas competências legais, efetuará registro dos criadouros e dos estabelecimentos que possuam emas, avestruzes e outras ratitas em cativeiro para fins científicos, conservacionistas e em jardins zoológicos.

Sob a gestão normativa do DFPA/SARC/MAPA, serão baixadas normas complementares referentes aos aspectos zootécnicos ouvindo as associações de criadores de ratitas, que tenham representatividade nacional.

De acordo com o estabelecido no Regulamento de Defesa Sanitária Animal e no PNSA, a regulamentação, a normatização e o controle das medidas de defesa sanitária animal e de biossegurança são de competência do DDA/SDA/MAPA.

As medidas de limpeza e desinfecção adotadas seguirão os critérios estabelecidos pela OIE e legislação específica nacional.

O MAPA/SDA/DDA e a DFA, dentro das suas áreas de atuação e competência, poderão convocar quando julgar necessário o Comitê Consultivo do Programa Nacional de Sanidade Avícola (CC/PNSA) e os Comitês Estaduais de Sanidade Avícola (COESA's), para opinar sobre assuntos específicos de que tratam este regulamento técnico.

16. Os casos omissos e as dúvidas suscitadas na aplicação deste regulamento técnico, e em legislações complementares, serão dirimidas pelo MAPA, no DDA/SDA ou no DFPA/SARC.

(Of. El. nº OF-SDA033-03)