

# **Um Modelo Gestorial de Custos Para Os Integrados do Agronegócio Avícola**

**FRANCISCO ISIDRO PEREIRA**

**MÁRCIO FERNANDES**

## **Resumo:**

*O presente trabalho evidencia o sistema de gerenciamento de custos no setor avícola tomando como unidade de análise os participantes do modelo de integração. Teve como objetivo primordial descrever o modo de gerir os custos no setor e moldá-lo numa perspectiva de precisão atinente as necessidades gerenciais da integração avícola. O resultado constituiu-se num estudo de caso, cuja proposição de um modelo contemplou a aferição dos gastos ao longo do estágio produtivo. Assim o mesmo foi simulado em uma pequena propriedade avícola produtora de aves para corte. Ao conferir a praticidade no contexto gerencial o instrumento de gestão possibilita aderência aos sistemas de medição de desempenho quer no ambiente gestorial do Grupo Perdigão como no integrado.*

**Área temática:** *A Mensuração de Custos no Setor Primário*

## **UM MODELO GESTORIAL DE CUSTOS PARA OS INTEGRADOS DO AGRONEGÓCIO AVÍCOLA**

### **TRABALHO 9.101**

#### **RESUMO**

O presente trabalho evidencia o sistema de gerenciamento de custos no setor avícola tomando como unidade de análise os participantes do modelo de integração. Teve como objetivo primordial descrever o modo de gerir os custos no setor e moldá-lo numa perspectiva de precisão atinente as necessidades gerenciais da integração avícola. O resultado constituiu-se num estudo de caso, cuja proposição de um modelo contemplou a aferição dos gastos ao longo do estágio produtivo. Assim o mesmo foi simulado em uma pequena propriedade avícola produtora de aves para corte. Ao conferir a praticidade no contexto gerencial o instrumento de gestão possibilita aderência aos sistemas de medição de desempenho quer no ambiente gestorial do Grupo Perdigão como no integrado.

**PALAVRAS-CHAVES:** *agribusiness*, estrutura de custos, processo produtivo

**Área Temática:** A Mensuração de Custos no Setor Primário

## UM MODELO GESTORIAL DE CUSTOS PARA OS INTEGRADOS DO AGRONEGÓCIO AVÍCOLA

### 1 – INTRODUÇÃO

Numa relação de parceria de negócios os pilares de sustentação fluem na convergência do ganha-ganha. Ambos os parceiros querem o melhor pelo seu dinheiro (valor por dinheiro), enquanto a parceria firmada procura auferir o máximo de dinheiro pelo valor que produziram (dinheiro por valor). Tal valor resulta das atividades e/ou ações empreendidas as quais pactuadas pela parceria. Essa operacionalidade gera os custos.

Coloca Trindade *et al.* (1995) que independente do tipo de atividade desenvolvida, o que mais requer a atenção por parte dos executivos é o custo que envolve o negócio enquanto informação que subsidia o processo de tomada de decisão empresarial. A partir de sua metodologia de cálculo, do seu controle e da capacidade de sua redução, vai depender o sucesso de qualquer empreendimento. Confere a autora discussões de teóricos e práticos em torno dos custos que incorrem as empresas, bem como aumentam as preocupações de empresários na busca por melhores processos de produção e técnicas de gestão administrativas que lhes auxiliem na obtenção do custo mínimo. Acirrando ainda mais, tal fato, está o processo de produção global da economia o qual está a exigir das empresas alto poder de competição, expresso em ganhos de produtividade e melhoria da qualidade, na busca pela máxima eficiência operacional.

Atualmente o mercado avícola mundial vem passando por processos de reestruturação e mudanças decorrente principalmente do processo de globalização da economia, do nível de competitividade e da necessidade da racionalização dos procedimentos gerenciais.

No Brasil particularmente, o maior problema que a cadeia produtiva avícola enfrenta está relacionada com o mercado. Houve uma expansão acelerada da produção, uma intensa absorção de tecnologia de produção, organizacional e logística.

Conforme Jaenisch & Fiorentin (2001), as estatísticas demonstram que em junho de 2001 foram produzidos 280.711.000 pintos de corte. São 9.357.033 pintos por dia ou 389.876 pintos por hora. Neste mesmo segundo 108 pintos já nasceram. Os índices de alojamento em junho de 2001 foram de 2.283.997 pintos de corte, 26.115 matrizes de ovos vermelhos, 39.952 matrizes de ovos brancos, 1.552.175 poedeira de ovos vermelhos e 3.966.362 poedeiras de ovos brancos. Esses números exibem a importância da avicultura industrial brasileira. Não obstante, contrariando esse contexto os custos atingiram um patamar elevado.

Assinala Moreira (1999) que o custo de produção do quilo da carne, em média, é de R\$ 0,70, enquanto a remuneração obtida pelo avicultor é de cerca de R\$ 0,07/kg. No segmento de ovos, o custo médio da dúzia é de R\$ 0,70, e a renda bruta em torno de R\$ 0,55/dz. Esses dados são estimados para o país como um todo, porém empresas produtoras com alta eficiência têm custos cerca de 10% mais baixos.

Portanto, os objetivos do presente estudo estão pautados em:

1. Identificar as variáveis críticas da estrutura de custos para o produtor rural, em regiões onde predomina o sistema de integração, tendo em vista que esse modelo responde pelo bom desempenho do país e de certa forma, o mesmo garantiu tecnologia de ponta e fácil comercialização;
2. Descrever as características gerais do sistema de produção de aves de corte haja vista que a formatação organizacional predominante é o sistema da integração
3. Propor uma modelagem de custeio aos integrados de uma grande agroindústria avícola nacional.

Para atingir os objetivos elencados anteriormente e por se tratar de uma pesquisa de natureza teórico-empírica recorreu-se a informações obtidas através de material publicado em livros, jornais, revistas e artigos científicos, bem como publicações em forma de encarte, fitas de vídeo e internet.

No tocante ao objetivo 3, foi realizada um estudo empírico em uma pequena propriedade inserida no contexto da produção integrada onde foi simulado, pelos pesquisadores, um sistema de apuração de custos que refletisse uma significativa precisão.

## **2 – O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA AVICULTURA**

Nos ancorando em Coelho & Borges (1999), a avicultura é um dos componentes mais importantes do *agribusiness* mundial e nacional. Resgatando o aspecto conceitual, os agronegócios envolve a produção agrícola propriamente dita, as atividades ligadas no suporte à produção, conhecidas como *backward linkages* (ligações para trás), e as relacionadas com o processo agroindustrial e de suporte ao fluxo de produtos até a mesa do consumidor final, conhecidas como *forward linkages* (ligações para frente).

No suporte à produção vinculam-se ao setor agrícola as indústrias de fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos agrícolas, financiamentos (crédito rural para investimento e custeio), pesquisa agropecuária e os transportes de insumos. Na fase de distribuição e processamento, a avicultura, suinocultura, os agentes financeiros que apóiam a comercialização, os armazenadores e o comércio (atacado e varejo), neste último encaixando-se inclusive o importante subsector de alimentação comercial (restaurantes, lanchonetes, bares entre outros).

O conceito supra mencionado de agronegócios tem implicações profundas na organização econômica das nações, particularmente do Brasil, pois mostra a dimensão estratégica da agricultura. No bojo conceitual o setor agrícola não é visto como uma atividade estanque, cujo valor adicionado representa apenas uma pequena parcela do Produto Interno bruto (PIB), que decresce com o desenvolvimento econômico.

O setor agrícola visto como o centro dinâmico de um conjunto de atividades, presentemente, o PIB rural avançou 4,3 % no primeiro trimestre em relação ao mesmo período do ano de 2001.

O desenvolvimento da avicultura pode ser considerado como a síntese e o símbolo do crescimento e modernização do agronegócio no Brasil. Isso porque a atividade avícola reúne em sua estrutura funcional os três elementos mais importantes no cálculo

econômico do capitalismo em sua configuração atual: tecnologia de ponta, eficiência na produção e diversificação no consumo.

Resumidamente, os principais marcos na evolução tecnológica da avicultura percorrida por Coelho & Borges (1999), são contemplados no quadro 1.

**Quadro 1 – Evolução Tecnológica da Avicultura**

| DÉCADA    | NATUREZA      | EVENTO                     |
|-----------|---------------|----------------------------|
| 1950-1960 | Genética      | Cruzamentos/híbridos       |
| 1960-1970 | Sanitária     | Higiene/Profilaxia/Vacina  |
| 1970-1980 | Nutrição      | Programação Linear         |
| 1980-1990 | Manejo        | Instalações e equipamentos |
| 1990-2000 | Meio Ambiente | Controle e Climatização    |
| 2000-2001 | Marketing     | Qualidade/Difrenciação     |

FONTE: Schorr (1999)

Na apreciação do quadro 1, pode-se extrair que até o final da década passada, a aplicação de tecnologias ocorreu no sentido de melhorar a eficiência na atividade produtiva, já que o produto final para consumo era essencialmente homogêneo e o principal atrativo era o preço.

Para termos uma idéia do perfil das empresas do setor, o quadro 2 apresenta suas principais características.

**Quadro 2 – Posição das Empresas do Complexo Agroindustrial Avícola**

| VARIÁVEIS                | LÍDERES                           | EMERGENTES                        | PEQUENAS               |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Fatia Mercado            | Mais de 7%                        | 1 a 7%                            | Menos de 1%            |
| Atuação                  | Nacional/Internacional            | Nacional/Regional                 | Regional/Local         |
| Possível Competência     | Normal                            | Alta                              | Nichos                 |
| Produtos                 | Marca Própria/ <i>Commodities</i> | Marca Própria/ <i>Commodities</i> | <i>Commodities</i>     |
| Faturamento              | Alto                              | Médio                             | Pequeno                |
| Lucro                    | Alto                              | Médio                             | Baixo                  |
| <i>Price Control</i>     | Alto                              | Baixo                             | Nenhum                 |
| Foco                     | Industrialização                  | Abate/Distribuição                | Produção/Abate         |
| Estratégias              | Diferenciação                     | ReduçãoCusto/Volume               | Custo                  |
| Tecnologia               | Sofisticada                       | Alta                              | Alta/Média             |
| Investimento em Pesquisa | Alta                              | Média                             | Nenhum                 |
| Barreira à Entrada       | Altas                             | Médias                            | Baixas                 |
| Integração vertical      | Em queda                          | Alta                              | Alta                   |
| Marketing                | Alto                              | Baixo                             | Nenhum                 |
| Tendência                | Incorporação/Crescimento          | Fusão/Crescimento                 | Manutenção/Crescimento |

FONTE: Adaptado de Schorr (1999),

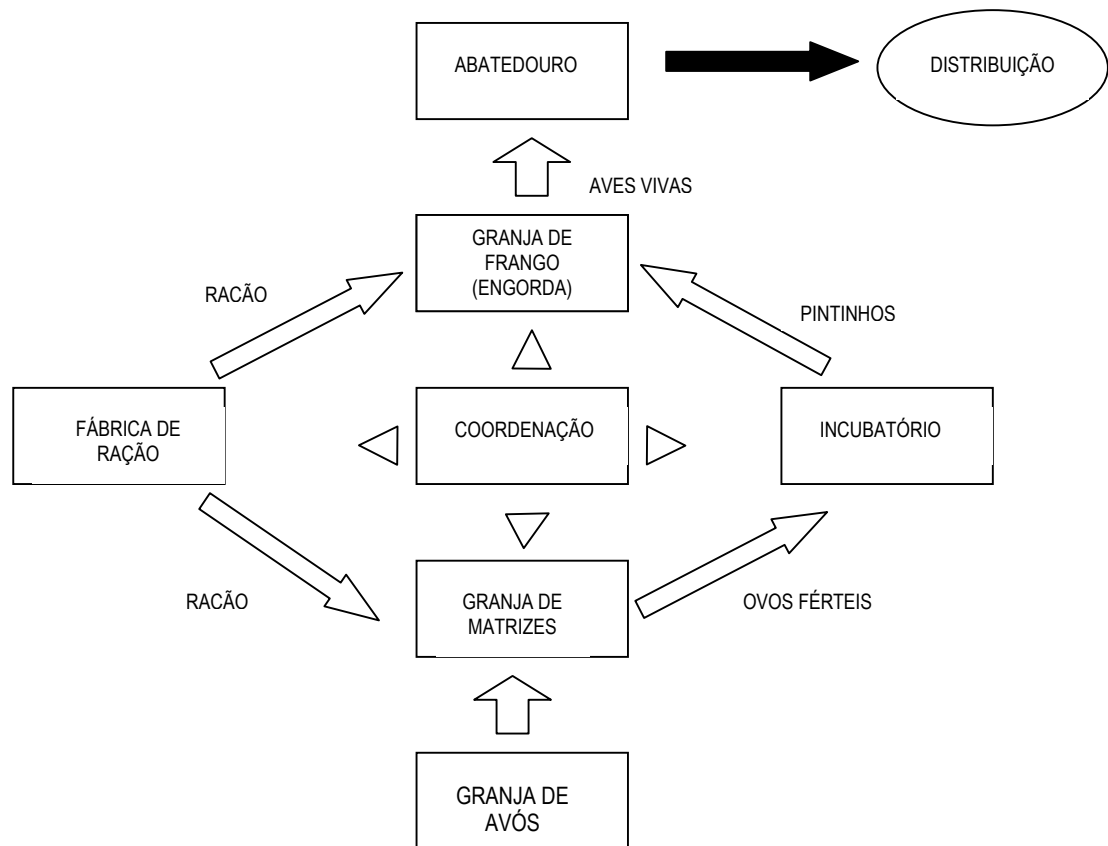
Segundo Guelli e Arab (1996), consoante a tecnologia empregada, as características das instalações e a origem do material genético o setor avícola pode ser dividido em duas grandes categorias: avicultura de corte e avicultura de postura.

A produção industrial nacional de frangos de corte é auto-suficiente. No tocante a avicultura de postura que corresponde à produção de ovos é uma das dez mais desenvolvidas do mundo.

A indústria avícola nacional apresenta uma estrutura do tipo verticalizada cuja suas constituintes são: empresa produtora das linhagens (Geneticistas), avozeiros, matrizeiros, incubatórios, produtores de pintos de 1 dia, produtores de frangos de corte, empresas integradoras, produtores de ovos brancos e/ou vermelhos, indústria de produtos biológicos, indústria de produtos químicos, fábricas de ração, abatedouros

avícolas, indústria de processamento de carnes de aves (produtos embutidos e enlatados) e indústria de processamento dos subprodutos avícolas.

Grande parte das indústrias supra citadas pertence as grandes empresas integradoras como a Sadia e a Perdigão. Vale dizer, com a implantação do sistema integrado de produção tais empresas coordenam toda cadeia desde a criação de aves matrizes, a fabricação de ração, a criação de frangos, o abate até a distribuição para consumo. A figura 1 exhibe esquematicamente o teor deste parágrafo.



FONTE: LUCE, Fernando Bins e KARSTEN, Ricardo. Análise competitiva da indústria de frangos do Rio Grande do Sul. *Revista de Administração*, São Paulo, v.27(1):3-11, jan.mar.1992

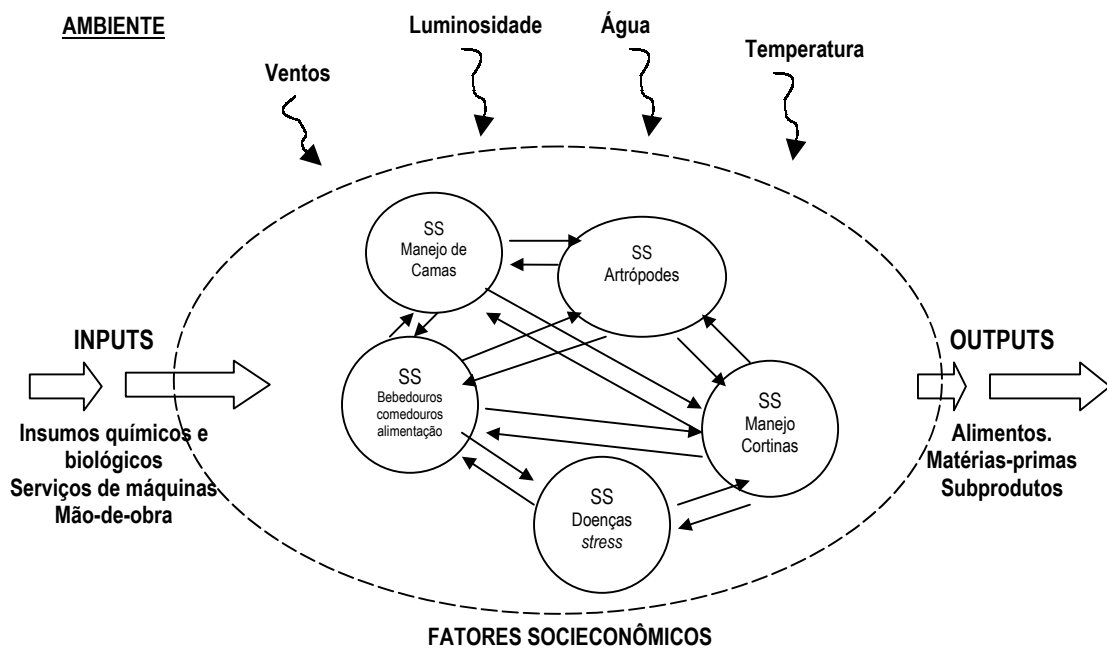
**Figura 1 – Segmentos na produção de frangos**

A coordenação integrada do complexo sistema é fundamental em face das dificuldades naturais de estocagem na cadeia, seja de aves vivas, seja do frango abatido. Com isto, a produção de carne de frango toma aspecto de uma linha de produção industrial, tornando possível mapear a origem de todo um conjunto de gastos incorridos.

Os problemas vividos hoje pelos produtores avícolas podem ser enquadrados na visão tecida por Sá (1998). De acordo com sua opinião, todo e qualquer fenômeno patrimonial precisa ser observado em suas relações essenciais, dimensionais e ambientais.

Em agricultura, de acordo com Castro *et al.* (1994), os problemas se revelam no âmbito do agroecossistema em que a área de cultivo ou criação está inserida. Estão, pois, intimamente relacionados com os componentes desse agroecossistema e com o seu ambiente climático. Podemos transcender esta visão e concentrarmos nos ecossistemas avícolas. Como expõe a figura 2 as partes componentes são subsistemas (SS): o manejo de cama que é um importante fator que interfere nas condições sanitárias e no bom desenvolvimento do lote; os parasitas externos são artrópodes que vivem sobre a pele e

penas das aves ou no interior da própria pele; as campânulas devem aquecer os pintinhos até uma determinada idade; as cortinas deverão estar em perfeito funcionamento e seu manejo será determinado em função da temperatura ambiente, umidade, idade das aves e intensidade dos ventos, os ventiladores deverão ser ligados caso a temperatura ambiente esteja elevada; doenças, estas devem ser combatidas com a implantação de programas de biossegurança que visam reduzir a incidência de enfermidades no plantel e garantir a qualidade do produto quanto à segurança alimentar e finalmente para citarmos alguns dos subsistemas importantes, temos: o bebedouro, comedouro e alimentação. Assim, para prever as necessidades atuais e futuras de conhecimentos e tecnologias do setor avícola é importante olhar todo o conjunto de processos que estão operando e estudar como os mesmos se relacionam para formar o produto. Desse estudo, com uma visão de funcionamento do todo, é possível identificar com clareza as limitações à operação do conjunto. E, dessa forma, determinar as soluções adequadas que levem em conta o funcionamento do conjunto.



FONTE: Adaptado de Castro *et al* (1995)

**Figura 2 – Modelo de um Ecossistema Avícola**

Consoante a Castro *et al* (1995), os sistemas produtivos são a resposta da inteligência humana, no sentido de gerenciar estas complexas interações em seu favor.

No gerenciamento dos sistemas produtivos, busca-se, em geral: (a) maximizar a produção biológica e/ou econômica; (b) minimizar custos; (c) maximizar a eficiência do sistema produtivo para determinado cenário sócio-econômico; (d) atingir determinados padrões de qualidade; (e) proporcionar sustentabilidade ao sistema produtivo; (f) garantir competitividade ao produto. Nestes termos, Castro *et al* (1995) contempla os itens (a) a (e) e estende a definição de sistema produtivo como sendo um conjunto de conhecimentos e tecnologias aplicados a uma população de vegetais ou animais em determinado ambiente de utilidade para o mercado consumidor buscando atingir um dos objetivos descritos.

O meio ambiente exerce forte influência sobre os sistemas produtivos e sobre os demais componentes das cadeias produtivas. Forma sistemas naturais ou ecossistemas, envolvendo e delimitando os demais sistemas, formando um conjunto de “sistemas dentro de sistemas”.

Cada sistema de produção dentro da propriedade rural em si inclui aviários de frangos de corte ou de poedeiras comerciais, que se caracterizam pela estrutura de granjas próprias, com mão-de-obra familiar. Tais atividades podem ser independentes ou integradas. Na produção de frangos de corte, apenas 25% dos produtores são independentes. O restante trabalha pelo sistema de integração com as indústrias processadoras, que respondem por cerca de 30% do mercado. Os criadores independentes de aves para abate se dedicam mais no nicho de mercado de frango caipira.

No caso da produção de ovos, a maioria dos avicultores são independentes, porém organizados em sindicatos e, em alguns casos, em cooperativas.

Fora da propriedade, o elo de empresas fornecedoras de insumos inclui a genética, a nutrição, a sanidade, as edificações e os equipamentos. Na genética estão as granjas de avós, de matrizes e incubatórios. Na nutrição estão as empresas de produção de ração, de núcleo protéico, de premixes vitamínicos e minerais e os fornecedores de ingredientes. Na sanidade estão as empresas de produtos veterinários, desinfetantes e *kits* de diagnóstico, com assistência técnica, laboratórios de diagnóstico, cooperativas de crédito, integradoras, plantas de abate e de processamento (que não existem no ramo de postura), sistemas de transportes e comercialização.

### **3 – O MELHOR NEGÓCIO: CARNE OU OVO?**

Não podemos desconhecer que necessidade é a produção da receita, mas condicionada a um meio competente e que é um custo compatível com um lucro que se deriva do ambiente externo da empresa, ainda que motivado pelos esforços internos da empresa.

Dadas as insatisfações dos produtores por conta da baixa rentabilidade, instigamos qual das formas de produção apresenta melhor lucratividade – a destinada ao corte ou à produção de ovos?

Traceja, Moreira (1999), que a avicultura de corte remunera melhor o trabalho e a produção do que a avicultura de postura. Na atividade de corte o produtor sempre auferir ganhos, embora pequenos, de cerca de R\$ 0,07. Já na avicultura de postura a atividade opera no vermelho durante cerca de seis meses por ano, recuperando a perda no semestre seguinte, obtendo pequeno lucro. Ainda assim, as cadeias produtivas de carne de frango e de ovos estão entre as mais importantes cadeias agropecuárias para o país. Nelas estão incluídos os sistemas produtivos de grãos voltados para ração, sobretudo o milho, e aqueles relacionados ao processamento e mercado (atacado e varejo).

O custo está inserido em uma importante função patrimonial que é da resultabilidade. Como tal precisa ser encarado objetivando-se seu caráter amplo e realístico. Assim faz-se necessário reproduzirmos o quadro 3.

Uma apreciação mais atenta aos dados do quadro 3, o preço médio do quilo da ração para aves poedeiras é de R\$ 0,23, enquanto a ração para frangos de corte é de R\$ 0,32 - um custo na ordem aproximada de 50% mais cara. Mas, um aspecto deve ser observado na ótica de Moreira (1999). Enquanto cada ave poedeira consome, em média, 50 quilos de ração ao longo das 80 semanas de vida, cada frango de corte consome apenas 4,35 quilos durante as sete semanas de vida – ou seja, cerca de dez vezes menos.

**Quadro 3 – Comparação de Índices e custos na produção de frangos de corte e de ovos**

| Médias aproximadas para os principais indicadores na produção de frangos de corte* |        | Médias aproximadas para os principais indicadores na produção de galinhas para postura* |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Produção de pintos por matriz alojada                                              | 130    | Produção de pintos por matriz alojada                                                   | 80   |
| Custo da matriz (galinha + 15% de galos), em R\$                                   | 4,16   | Custo da matriz (galinha + 15% de galos), em R\$                                        | 4,16 |
| Matrizes por m <sup>2</sup> de área                                                | 4,5    | Matrizes por m <sup>2</sup> de área                                                     | 7    |
| Consumo de ração da matriz, em kg                                                  | 60     | Consumo de ração da matriz, em kg                                                       | 45   |
| Preço de ração/ reprodução, em R\$/Kg                                              | 0,23   | Preço de ração/ reprodução, em R\$/Kg                                                   | 0,32 |
| Custo do pinto de um dia, em R\$                                                   | 0,30   | Custo da pinta de um dia, em R\$                                                        | 0,60 |
| Frangos por m <sup>2</sup> de área                                                 | 10-18* | Poedeiras por m <sup>2</sup> de área                                                    | 7-9  |
| Peso de abate aos 45 dias, em kg                                                   | 2,4    | Produção de ovos até 80 semanas de idade                                                | 320  |
| Consumo total de ração por ave, em kg                                              | 4,35   | Consumo total de ração de poedeiras, em R\$/ kg                                         | 50   |
| Preço de ração frango de corte, em R\$/kg                                          | 0,32   | Preço de ração frango de postura, em R\$/kg                                             | 0,23 |
| Mortalidade até o abate (%)                                                        | 5      | Mortalidade até 80 semanas de idade (%)                                                 | 7    |
| Custo de produção/kg, em R\$**                                                     | 0,70   | Custo de produção/kg, em R\$                                                            | 0,70 |
| Remuneração do produtor, em R\$/kg                                                 | 0,06   | Remuneração bruta do produtor, em R\$/dúzia de ovos**                                   | 0,55 |
| * Em aviários de alta densidade são abatidos mais jovens                           |        | * Em aviários de piso e de gaiola respectivamente                                       |      |
| ** Em empresas de alta eficiência, os custos podem ser cerca de 10% mais baixos    |        | ** Aproximadamente seis meses por ano a avicultura de postura opera no vermelho         |      |

FONTE: Panorama Rural, n.10, dez.1999.

O retorno financeiro na avicultura de corte inicia-se 60 dias após o alojamento dos pintos, continua em períodos de 60 dias. Na produção de ovos, os ganhos obtidos em 150 dias após o alojamento das pintas, continuando semanalmente até cerca de 560 dias de idade das aves. Os frangos geralmente não podem ser comercializados no varejo. Eles se destinam, ao atacado, para abatedouros, que preferem o sistema de integração. Já os ovos podem ser comercializados, via contrato, com supermercados e padarias.

#### 4 – ASPECTOS DA GESTÃO DE CUSTOS DE PRODUÇÃO NA AVICULTURA DE CORTE

Mudanças tecnológicas, embora não sejam os únicos fatores, exercem papel decisivo na reestruturação da indústria avícola. Outras alterações são significativas nesse processo de reestruturação, apesar de mais difíceis de isolar. Assim, além das novas tecnologias, outros fatores afetam, como o ambiente econômico e científico, a capacidade tecnológica e a gestão da empresa. Nesta, salientando a gestão de custos.

Pereira (1998) aponta que o termo custo, por si só, não possui nenhum significado se não fizer referência a algum objeto. O custo de um objeto em particular pode simultaneamente fazer parte dos custos de vários objetos, simultaneamente.

Por se tratar de uma indústria produtora de *commodities*, ou seja, os produtos são pouco diferenciados e a rentabilidade depende fundamentalmente de vantagens de custos no processo produtivo.

A microeletrônica tem exercido um papel preponderante na performance dos custos. O marco inicial está assentado na biotecnologia através do melhoramento genético.

Rizzi (1994) aponta que simultaneamente ao melhoramento genético, desenvolvem-se novas técnicas de alimentação animal, com processos modernos e computadorizados na

composição da ração ao ponto ótimo nas diversas fases de alimentação. Isso evidentemente permitem composições alternativas mais rentáveis, dada a possibilidade de substituição de insumos. No mesmo circuito de inovações tecnológicas, desenvolve-se a técnica de reprodução das aves via incubatórios, que aumentam a velocidade de geração de aves e reduzem o tempo de eclosão dos ovos.

O efeito dessas inovações é uma sensível redução de custos resultando em melhores margens de lucro e ganhos internos de eficiência na cadeia.

Os aperfeiçoamentos nas formas de produzir são constantes e as melhorias de processos produtivos na industrialização de produtos aparecem, no interior das firmas, como uma tendência de incorporação de conhecimentos próprios adquiridos com o aprendizado, assegura Rizzi (1994).

Nesse contexto o modelo de gerenciamento de custos do segmento se apóia nas maneiras pelas quais a empresa pode assegurar uma vantagem de custo sustentável.

Na concepção de Wilson (1990), se tomarmos a estratégia de liderança dos custos, ela é possivelmente o motivo pelo qual uma empresa que tem vantagem de custo (isto é, um baixo custo médio unitário para as especificações requeridas pelo mercado e dadas as condições de mercado apresentadas pelos competidores) pode ser forte, enquanto seus concorrentes que têm desvantagem de custo são, logicamente, fracos. Analisando isso pela lógica empresarial e enfatizando as curvas de aprendizagem (isto é, que os custos realmente diminuem à medida que o acúmulo de experiências cresce), concluiremos que a empresa que tem a maior experiência possivelmente também terá o custo unitário mais baixo. Essa posição de liderança nos custos possivelmente dará sustentação para lucros mais altos.

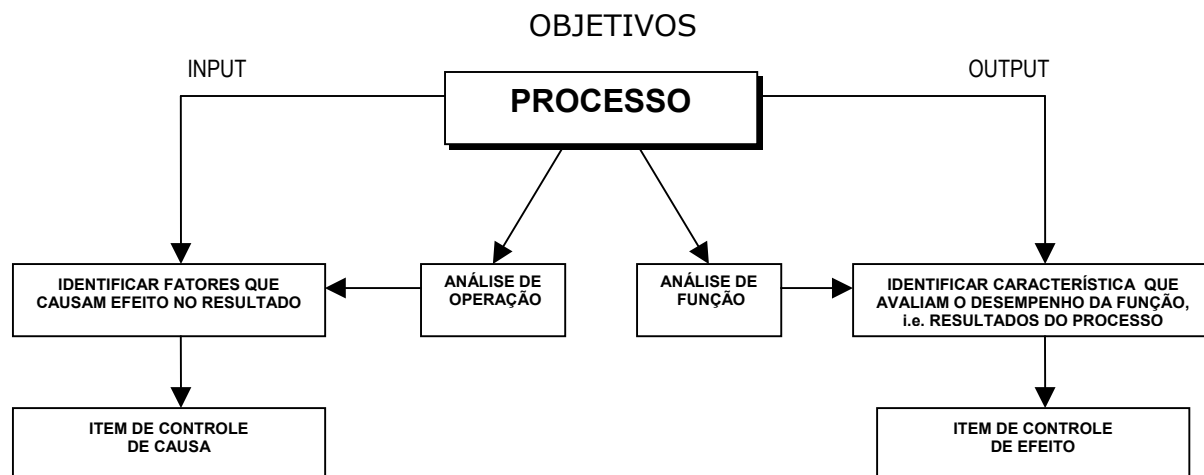
O processo produtivo da cadeia que envolve as transações desde as fases de produção dos insumos até a distribuição de produtos finais, nos mercados consumidores, é liderada e organizada pelas agroindústrias através da integração vertical e horizontal.

Apesar da organização e da modernidade do setor, nem tudo anda bem na avicultura de corte, segundo Chiuchetta *et al.* (2001). Também existe nesta cadeia o famoso “calcanhar de Aquiles” ou elo “fraco”. Este elo (produção do frango vivo) é o que tem menor poder de negociação e alternativas para utilização do capital produtivo. Também contribui para a fragilidade a maior exposição ao risco (biológico, ambiental e econômico) e a grande participação dessa etapa no custo final do produto.

O relacionamento contratual entre a agroindústria e os produtores rurais, criadores de frango de corte, caracterizam-se pela utilização da mão-de-obra familiar. Isto é comum, por ser o produtor dono da pequena extensão de terra e praticar em sua propriedade diversas atividades, buscando com isso garantir certa estabilidade frente às oscilações nos preços praticados no mercado agropecuário. De um modo geral, os compromissos do parceiro-produtor são básicos: receber as aves, fornecer mão-de-obra, instalações e equipamentos adequados, energia elétrica, gás, lenha, cama, inseticidas e raticidas e entregar os frangos prontos para o abate.

Na percepção de Oliveira (2000), um processo passa a ser dominado quando se entendem as relações de causa e efeito de *inputs* e *outputs* e se faz uso deste

conhecimento para obter os resultados desejados. A figura 3 mostra, esquematicamente, como é abordado o processo para a obtenção deste domínio.



FONTE: Oliveira, 2000

**Figura 3 – O Papel da Análise da Função e Análise da Operação no Planejamento dos Processos Produtivos**

Após a identificação das unidades críticas de processo, é preciso definir como avaliar se estas estão cumprindo bem o seu papel, ou seja, se estão alcançando os resultados esperados.

Para avaliar um determinado processo produtivo, a primeira tarefa a ser realizada é definir o que deve ser medido neste processo, para julgar o seu desempenho. Todo processo deve ser avaliado de acordo com o seu resultado e, para isso, são identificados os “Itens de Controle” deste processo, que são índices, números ou valores que medem o resultado de um processo.

Considerando principalmente, a mortalidade, conversão alimentar e o peso médio vivo dos três sistemas de produção de frangos de corte: manual, automático e climatizado, o segundo é na concepção de Chiuchetta *et al* (2001) após estudos, o que apresenta melhores índices de desempenho na produção do frango vivo. Faça uma apreciação dos dados contidos no quadro 4.

**Quadro 4 – Coeficientes Técnicos e Econômicos Médios dos Sistemas de Produção de Frangos de Corte**

| COEFICIENTES TÉCNICOS       | MANUAL    | AUTOMÁTICO | CLIMATIZADO |
|-----------------------------|-----------|------------|-------------|
| Idade de abate (dias)       | 37,13     | 37,22      | 37,55       |
| Vazio sanitário (dias)      | 19        | 19         | 19          |
| Dias/lote                   | 56,13     | 56,22      | 56,55       |
| Nº de lotes/ano             | 6,5       | 6,5        | 6,5         |
| Lotação inicial (pintos)    | 12.517    | 13.441     | 20.480      |
| Mortalidade (%)             | 3,67      | 3,05       | 3,42        |
| Peso médio (kg)             | 1,574     | 1,667      | 1,618       |
| Peso total (kg)             | 18.978,70 | 21.722,76  | 32.004,01   |
| Conversão alimentar (kg/kg) | 1,888     | 1,836      | 1,825       |
| Renda média/lote (R\$)      | 1.863,00  | 2.174,00   | 2.469,00    |

FONTE: Chiuchetta *et al*, 2001

Vale destacar pela leitura atenta ao conteúdo do quadro 4, que os piores resultados, principalmente nos itens mortalidade, ganho de peso diário das aves e conversão alimentar, foram observados no aviário com sistema manual.

Chiuchetta *et al* (2001) também pesquisou e enumerou as variáveis que compõem os custos de produção atrelados aos sistemas: manual, automático e climatizado, cujos resultados são objeto do quadro 5.

**Quadro 4 – Custos de Produção do Frango Vivo posto na Plataforma de Abate por Sistema de Produção**

| VARIÁVEIS DE CUSTOS                    | MANUAL    | AUTOMÁTICO | CLIMATIZADO |
|----------------------------------------|-----------|------------|-------------|
| Depreciação – instalações              | 262,00    | 262,00     | 262,00      |
| Depreciação – equipamentos             |           |            |             |
| • Cortina                              | 59,08     | 105,13     | 129,49      |
| • Demais equipamentos                  | 143,85    | 380,00     | 734,92      |
| Remuneração do capital                 | 270,44    | 379,73     | 497,17      |
| Manutenção e reparos                   | 41,42     | 119,27     | 158,42      |
| Seguro                                 | 14,50     | 20,87      | 27,72       |
| Cama                                   | 254,77    | 272,77     | 362,77      |
| Pintos                                 | 5.507,48  | .914,64    | 9.011,20    |
| Ração                                  | 10.763,23 | 11.980,13  | 17.544,15   |
| Calefação                              |           |            |             |
| • Gás                                  | 450,00    | 756,00     | 1.206,00    |
| • Lenha                                | 71,76     | -          | -           |
| Energia elétrica                       | 19,37     | 72,48      | 386,16      |
| Desinfetantes, inseticidas e raticidas | 61,14     | 61,14      | 61,14       |
| Mão-de-obra do integrado               | 563,77    | 341,63     | 113,60      |
| Equipe de carregamento                 | 150,00    | 150,00     | 250,00      |
| Assistência Técnica                    | 57,65     | 57,65      | 57,65       |
| Transportes                            | 906,50    | 1.011,50   | 1.489,60    |
| • Funrural                             | 46,58     | 53,68      | 61,73       |
| • Custo total/lote                     | 19.643,52 | 21.938,01  | 32.353,71   |
| • Custo Total/Kg                       | 1,035     | 1,009      | 1,010       |

FONTE: Chiuchetta *et al*, 2001

## 5 – PESQUISA DE CAMPO

A hipótese norteadora deste trabalho foi elaborada em função do questionamento no tocante à remuneração do produto integrado. Neste sistema o produtor recebe os pintos, rações, medicamentos e assistência. São remunerados por lote cujo valor é baseado em uma fórmula que considera indicadores de desempenho, tais como conversão alimentar e mortalidade das aves, por exemplo.

Com o saldo recebido, o produtor compensa os gastos com consumo de medicamentos, energia, mão-de-obra, manutenção e depreciação de instalações. O que nos intrigava era se existia algum sistema de gestão, por mais simples que seja, de forma que pudesse o avicultor argumentar se o valor que estava recebendo pelo integrador era compatível com o valor das energias que foram incorporadas no resultado da produção. Pois, resgatando ainda, o conteúdo da figura 2, a propriedade avícola é um subsistema que procurará captar doses específicas de energias disponíveis para transformá-las em produtos finais. Para que este subsistema atue com otimização é indispensável que os bens finais produzidos tenham um valor superior ao valor das energias aplicadas em sua produção. Tal adição do valor representa, na realidade, uma geração de energias e uma contribuição para o crescimento do montante global de energias disponíveis.

É fundamental que o pesquisador decida entre a utilização de caso único ou de múltiplos casos. Consoante a Yin (1984), um único caso é apropriado quando:

- é revelatório, ou seja, é situação previsivelmente inacessível para investigação científica;
- revela caso crítico para testar teoria bem formulada;
- é extremo ou único.

O estudo de caso é ainda bastante recomendado quando o objetivo é analisar processos de mudança nos ambientes de negócios, sendo grande a sua capacidade de gerar novas teorias em contextos dinâmicos (Yin, 1989; Eisenhardt, 1989; Bressan, 2000).

Cumprindo ainda confrontar a natureza da proposta do presente trabalho com a categorização elaborada por Benbasat, Goldstein e Mead (1987) em termos de pesquisa qualitativa. Entre descrição da aplicação, pesquisa-ação e estudo de caso, observa-se que esta pesquisa poderá enquadrar-se como estudo de caso porque:

- foi conduzida uma pesquisa, não uma implementação (descrição da aplicação)
- não foi realizada nenhuma intervenção (pesquisa-ação)
- os pesquisadores conduziram a pesquisa apenas como investigador ou observador, não como participante (estudo de caso).

Assim, dando formatação ao estudo selecionamos um produtor de ave para corte que tomasse parte do modelo integrador do Grupo Perdigão e que por conveniência, fosse localizado na região norte do estado gaúcho. Também teria que se enquadrar em três características não mutuamente exclusivas, a saber:

- O modo de gestão e os investimentos no âmbito da propriedade devem ser realizados por indivíduos que mantêm entre si laço de sangue;
- A maior parte do trabalho seja igualmente formada pelos membros da família; e
- O domínio dos meios de produção deve pertencer à família e em seu interior deve-se realizar a transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva.

Do ponto de vista operacional, foram conduzidas diferentes técnicas para a coleta de dados, como: (a) entrevistas semi-estruturadas; (b) observação direta: observação e notas de detalhes, ações e sutilezas do ambiente e (c) análise de documentos existentes: alguma forma de material escrito inerente ao negócio.

## **5.1 – Estudo de Caso**

Trata-se de uma propriedade que pratica a avicultura de corte e encontra-se situada ao norte do estado do Rio Grande do Sul e é uma das integradas do Grupo Perdigão. Em meados de 1998 a propriedade em estudo experimentou um processo de mudança tido como radical pelo proprietário e familiares. Instalaram Programa 5Ss em suas dependências, tendo obtido resultados satisfatórios.

As mudanças ocorridas na propriedade podem ser conferidas pela apresentação externa e interna de suas instalações. Contudo, um aspecto peculiar “inovou” o meio gestor até então não praticado pela propriedade: a concepção de um sistema de controle de gastos e receitas.

A julgar pela simplicidade do processo, este é julgado como uma inovação. A origem do referido controle se deve a necessidade percebida, tanto pelo produtor quanto pelos técnicos do Grupo Perdigão que prestam assistência técnica nesta e em outras integradas em medir a rentabilidade financeira de sua atividade uma vez que o produtor não possuía dados para medi-la.

Assim, no início do processo de implantação, que ocorreu no final de 1999, adotou-se a prática de fazer anotações dos gastos efetuados pela propriedade e das receitas obtidas. Ajustes foram ocorrendo neste processo e atualmente a propriedade conta com um sistema de “livro caixa” onde são feitas todas anotações. Periodicamente estes dados são coletados pelos técnicos para que se efetue o fechamento anual dos movimentos da propriedade.

É importante relatar com maior nível de detalhamento a estrutura deste “livro caixa” para que se perceba a simplicidade e, por outro lado, a eficiência que esta simples prática produz para conhecer o desempenho econômico das atividades produtivas da propriedade. A figura 4 reproduz uma página deste “livro caixa”, utilizado pelo avicultor.

[illegible]

**Figura 4 – Modelo do Livro Caixa Utilizado para Controle de Gastos e Receitas**

Nota-se através da figura 4 tamanha simplicidade. Contudo o instrumento compreende a essência do confronto de gastos *versus* receitas, que foi implantado na propriedade rural, onde pouco ou nada existia a respeito de *controller*.

Algumas particularidades como o rateio da conta de energia e água, por exemplo, são realizados com base em uma medição aproximada com base nos equipamentos e tempo de uso diário. Estes cálculos foram acompanhados pelos técnicos e, involuntariamente, poderão apresentar algumas distorções.

Foi através do método disponível ratificado pelo Grupo Perdigão que procedemos a coleta de dados para desenvolver a modelagem constante na figura 5 que é um ajuste do

próprio instrumento gerencial de gastos hoje adotado na unidade avícola em foco. Urge esclarecer que apossamos do micro que fora adquirido para fins de uso escolar do filho do proprietário, partindo da pressuposição que tal instrumento poder-se-ia ser incorporado no sistema gerencial de custos da propriedade. O desenho configuracional do modelo baseou-se em aferir gastos por cada fase referente ao arraçamento.

Através da figura 6 que perfila o processo produtivo da agroindústria do Grupo Perdigão, podemos vislumbrar o gancho que o modelo propõe para fins de análise do quadro de custos que a integrada aufere em consonância com os sistemas gerenciais elaborados no ambiente de gestão do grupo.

Como a propriedade possui um controle diário de mortalidade é possível obter um índice de mortalidade razoavelmente preciso.

O modelo que simulamos está ancorado na mensuração de custos de cada fase da produção evidenciando os respectivos objetos de custeio. A figura 5 encerra esquematicamente essa intenção e exhibe as fórmulas de cada variável por fase. Da conjugação dos resultados obtidos de cada variável chegamos ao resultado de custos por estágio.

## CONCLUSÃO

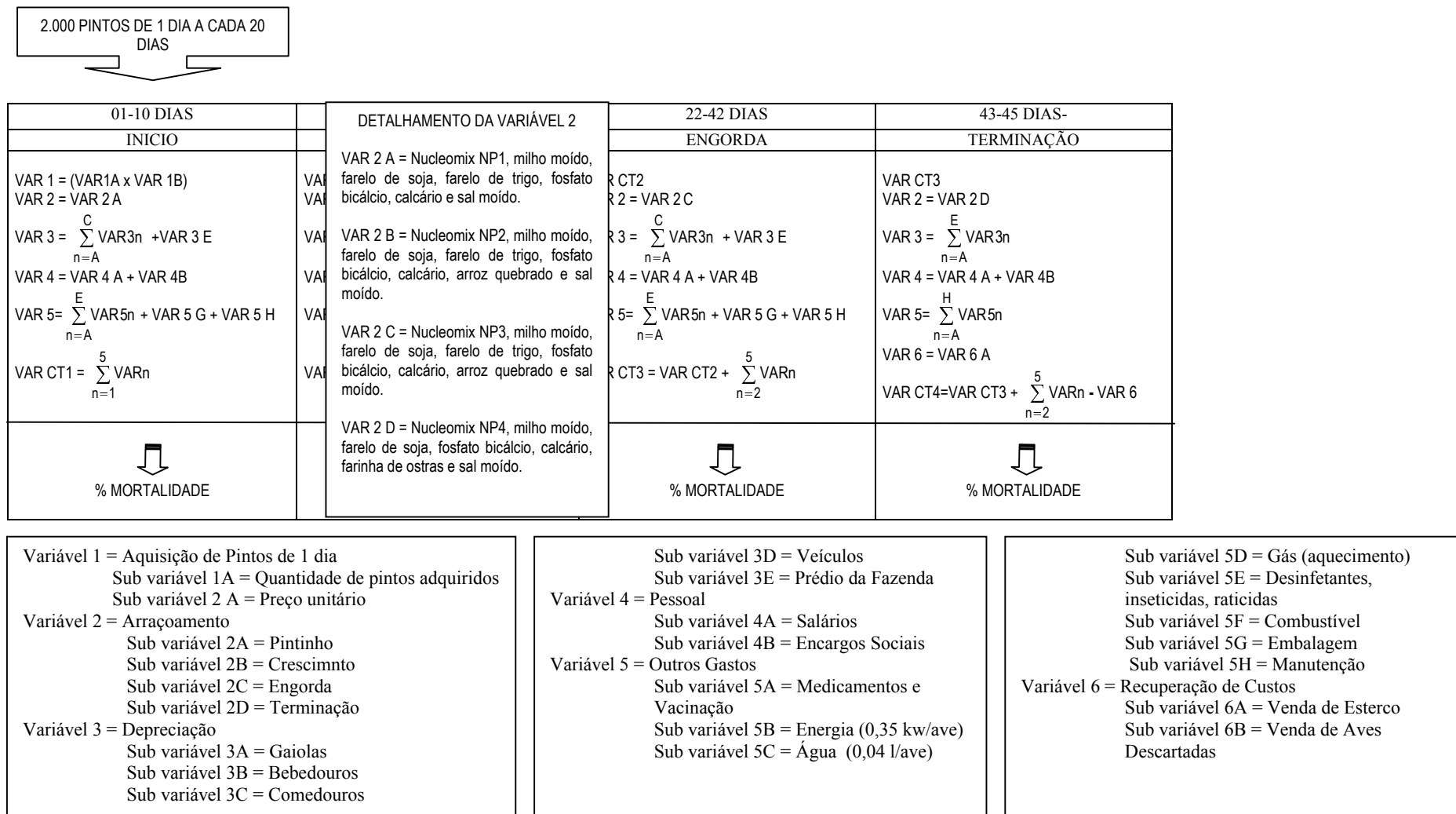
Sá (1998) sublinha que uma análise de custos será tanto melhor quanto melhor for o processo de determinação ou apuração de custos. Seria incoerente admitir-se qualidade de análise sem que tivéssemos também elementos confiáveis. Mesmo as pequenas e médias empresas podem ter seus custos apurados com qualidade. Para tanto é essencial ter uma organização, ainda que singela, de coleta de dados. O sucesso de qualquer empreendimento esta subordinado à utilização de um instrumental administrativo. É justamente nesse aspecto que a pequena empresa rural brasileira apresenta uma de suas mais visíveis carências, que coloca em risco todo o processo de modernização e crescimento.

O fator impactante nos estudos ou implantações de programas de custeios nas propriedades rurais reside no fato de que a grande maioria dos gestores dos negócios agrícolas não adotam práticas de controle de gastos e receitas. Ou quando possuem algum controle geralmente este é incompleto, apresenta falhas nas anotações e/ou não geram indicadores para a tomada de decisão.

O modelo simulado na unidade avícola, foco do presente estudo não visa só buscar eficiências localizadas, mas tenta alinhar as decisões locais com a meta global do negócio.

A acumulação simultânea de custos nos vários estágios:

- Proporcionará um panorama analítico do custo total e unitário por ave viva e naturalmente o montante de recursos a serem alocados a cada produto e subproduto;
- Dimensionará os objetos de custeio que mais pressionam os custos;
- Funcionará como parâmetro de avaliação para comercialização do esterco e da ave de descarte;
- Subsidiará a gerência do índice de mortalidade das aves e do índice de postura.



**Figura 5 – Modelo de Aferição e Gerenciamento de Custos Simulado na Unidade Avícola Estudada Produtora de Frango de Corte**

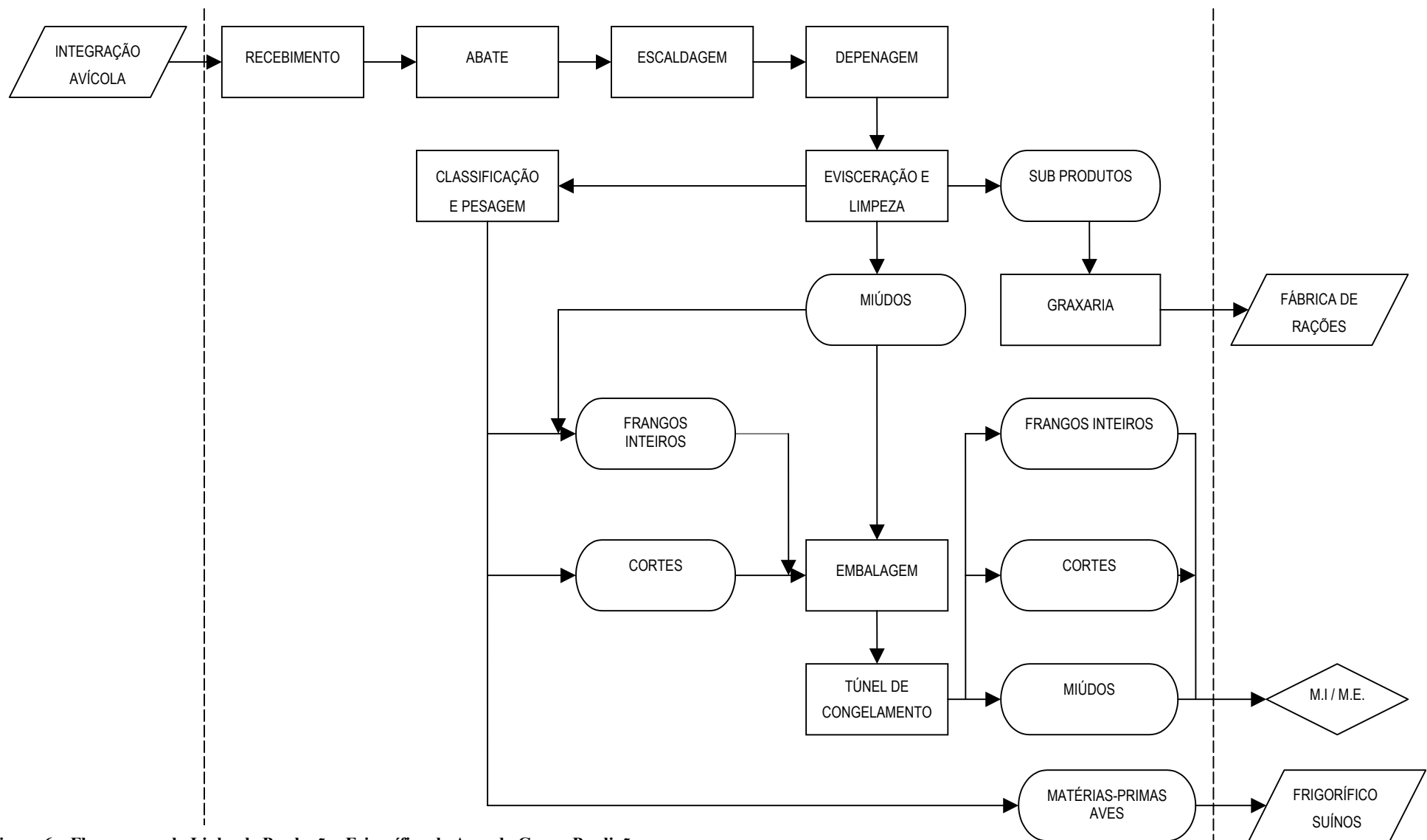


Figura 6 – Fluxograma da Linha de Produção: Frigorífico de Aves do Grupo Perdigão

O modelo propõe um monitoramento de desempenho e medição do progresso de execução de atividades necessárias à obtenção do produto fim. Podendo conduzir maior aderência aos sistemas de aferição de *performance* no próprio ambiente gestorial do Grupo Perdigão.

Para futuras pesquisas é imprescindível aferir o custo do tempo de *set-up* entre uma etapa e outra. Tal investigação dará um contorno mais alinhavado à lógica do modelo.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENBASAT, I; GOLDSTEIN, D. & MEAD, M. The case research strategy in studies on information systems. *MIS Quartely*, v. 11, n.3, 1987.
- BRESSAN, Flávio. O método do estudo de caso. *Administração on line*, v.1, n.1, jan.fev.mar/2000.
- CASTRO, A. M. Gomes de. *et al.* Aplicação do enfoque sistêmico na gestão de C&T. In: GOEDERT, Wenceslau J.; PAEZ, M. Lúcia D'Ápice & CASTRO, A. M. Gomes de.(eds.). *Gestão em Ciência e tecnologia – Pesquisa Agropecuária* Brasília: Embrapa, 1994.
- CASTRO, A. M. Gomes de; COBBE, Roberto V.; GOEDERT, W. J..(eds.). *Projeção de demandas tecnológicas: manual metodológico para o SNTA* Brasília: Embrapa – departamento de Pesquisa e Difusão de tecnologia, março de 1995.
- COELHO, C. Nayro & BORGES, Marisa. O complexo agroindustrial (CAI) da avicultura. *Política Agrícola*. n. 03, jul.ago.set/1999.
- CHIUCHETTA, Oldemir *et al.* Custos de produção na avicultura de corte. *Agropecuária*. n.13, ano I, 2001.
- EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, v. 14, n.4, 1989.
- GUELLI, Ana Paula e ARAB, Miguel. Panorama da avicultura. *Revista Trevisan*, n.99, p. 23-30, mai.96.
- JAENISCH, Fátima R.Ferreira & FIORENTIN, Laurimar. Avicultura saudável faz bem para o bolso. *Agropecuária*. n.13, ano I, 2001.
- MOREIRA, A. Carlos. O melhor negócio: carne...ou ovo? *Panorama Rural*. n.10, ano I, dez.1999.
- OLIVEIRA, C. Augusto de. *Inovação: do produto e do processo*. Belo Horizonte: Desenvolvimento gerencial, 2000.
- PEREIRA, F. Isidro. Modelo de mensuração de custos no setor primário: aplicabilidade no segmento avícola. CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 5. Fortaleza: UFC. 1998. Anais.
- RIZZI, Aldair Tarcísio. Evolução tecnológica e expansão mundial da indústria de carne de frangos. *Revista de Economia*, Curitiba, n.18, p. 137-155, 1994.
- ROSA, Paulo Sérgio. Tirando o máximo das poedeiras de ovos comerciais. *Agropecuária*. n.13, ano I, 2001.
- SÁ, A. Lopes de. A visão holística dos custos. *Revista CRCRS*, Porto Alegre, v.27, n.92, p. 19-21, jan.mar.1998.
- SCHORR, Hélio. Modelo empresarial do futuro. Trabalho apresentado no Simpósio Perspectivas para a Indústria Avícola Brasileira, ITAL, Campinas, ago.1999.
- TRINDADE, Maristela *et.al.* O custo da qualidade: um estudo exploratório das indústrias do setor têxtil.. *RBAC*, Anpad, Rio de Janeiro, v.1, n.2, 1995.
- YIN, Robert K. *Case study research, design and methods*. London: Sage Publications, 1984.
- YIN, Robert K. *Case study research - design and methods*. USA: Sage Publications, 1989.