

# **PLANEJAMENTO DE PRODUÇÃO, QUALIFICANDO A MATÉRIA PRIMA DE ACORDO COM O PADRÃO HISTÓRICO DE CADA FORNECEDOR: ESTUDO DE CASO EM UM FRIGORIFICO COM SEDE EM PEDRA PRETA-MT**

---

**MARLON SILVIO DE FREITAS**

Universidade Federal de Mato Grosso – ICHS – CIC, Brasil

[anvtagus@terra.com.br](mailto:anvtagus@terra.com.br)

**CÉSAR SCHMIDT GONÇALVES**

Universidade Federal de Mato Grosso – ICHS – CIC, Brasil

[anvtagus@terra.com.br](mailto:anvtagus@terra.com.br)

**SOFIA INES NIVEIROS**

Universidade Federal de Mato Grosso – ICHS – CIC, Brasil

[sniveiros@hotmail.com](mailto:sniveiros@hotmail.com)

---

## **RESUMO**

O objetivo deste estudo é investigar a problemática da elaboração do plano de produção em um frigorífico, que em virtude da despadronização no acabamento de gordura da matéria prima, gera distorções entre os volumes planejados e produzidos. Baseado no plano de produção são tomadas varias decisões gerenciais, e estas distorções geram incertezas para os administradores. Necessitando um plano mais assertivo, e percebendo certo grau de padronização quando analisado a tipificação das carcaças bovinas de cada fornecedor, surgiu a proposta de mudar o método utilizado pelo frigorífico, que aplica as porcentagens que gerou para cada corte em semanas anteriores, passando a utilizar o

percentual de carcaças com acabamento de gordura exigida para produção destes cortes. Foram levantados os dados históricos de cada fornecedor e calculado o total de carcaças com acabamento exigido para a produção dos cortes classificados e o volume que irá ser produzido. Testes comprovaram a eficácia deste procedimento, porém para aplicação do método proposto é necessário que seja definido no momento do planejamento a quantidade e quem serão os fornecedores da matéria prima utilizada no período planejado. As variações encontradas foram de apenas 4%, gerando informações mais confiáveis para a administração.

**Palavras-chave:** Plano de produção. Tomada de decisões. Tipificação. Padrão. Frigorífico.

## **1. INTRODUÇÃO**

A produção de carne bovina no Brasil, entre 1990 e 2007, mais que dobrou, passando de 4,1 para mais de 9 milhões de toneladas, o que tornou o Brasil o maior exportador mundial a partir de 2004. No 3º trimestre de 2011 foram abatidas 7,284 milhões de cabeças de bovinos, representando aumento de 3,1% em relação ao trimestre imediatamente anterior e queda de 1,6% em relação ao 3º trimestre de 2010. Verificou-se que, após quatro trimestres consecutivos de queda, houve aumento do volume abatido, contudo em patamar inferior ao alcançado no 2º e 3º trimestre de 2010. No abate de bovinos, Mato Grosso teve crescimento de 17,2%, ampliando sua liderança no ranking nacional. Este Estado deteve 16,8% do total de bovinos abatidos, seguido por São Paulo (11,3%), Mato Grosso do Sul (10,5%), Goiás (9,7%) e Minas Gerais (7,5%). IBGE (2012)

Este crescimento de produção exigiu dos frigoríficos, ampliações de mercado principalmente com as exportações, uma vez que a demanda de consumo no mercado interno é menor que o volume produzido. Esta necessidade de recorrer ao mercado externo exigiu que os frigoríficos investissem alto em tecnologia e qualidade, aumentando consideravelmente o custo de produção, e conseqüentemente apertando as margens de contribuição, levando muitos frigoríficos à falência, ou a venda para grupos maiores e mais estruturados.

Neste cenário as empresas que conseguem o melhor aproveitamento de cada produto ou subproduto do segmento produtivo, sobrevivem e inclusive crescem através da construção de novas fábricas ou novas aquisições.

Este trabalho tem por finalidade estudar o PLANEJAMENTO TÁTICO DE PRODUÇÃO, que no frigorífico estudado é elaborado por um período semanal, com base em dados de semanas anteriores, onde se propõe para aplicação uma nova forma de levantamento destes dados para um planejamento mais coerente e confiável.

O problema estudado surgiu da hipótese de que os planejamentos deste frigorífico, quando comparado o planejado e o produzido, geram grandes distorções nos volumes produzidos por classificação. Ou seja, o volume total planejado de picanha é atendido, porém quando se analisa o volume de PICANHA

ESPECIAL (que exige cobertura uniforme de gordura) dificilmente é realizado de acordo com o planejado. De acordo com as informações iniciais levantadas nesta pesquisa, este fato ocorre porque o método utilizado para classificar a matéria prima, é considerar o histórico de semanas anteriores, porém em algumas semanas se tem excelente matéria prima, enquanto há semanas em que a matéria prima utilizada é de péssimo acabamento de gordura. Desta forma chegou-se ao seguinte questionamento para pesquisa: **O método utilizado para elaboração do planejamento tático de produção, com base em históricos de geração de semanas anteriores neste frigorífico de Mato Grosso, é a melhor forma a ser utilizada?**

Esta pesquisa se torna relevante ao verificar com um funcionário responsável pelo setor de compra de bovinos deste frigorífico estudado, e ao analisar também o aumento de indústrias frigoríficas de abates de bovinos, e a conseqüente elevação da demanda pelo boi gordo, que a atividade agropecuária brasileira passou por grandes mudanças de conceito. Em anos anteriores era praxe os pecuaristas castrarem os animais, e só colocarem os mesmos a venda, após atenderem as exigências dos frigoríficos em acabamento de gordura. Com o crescimento desta demanda pelo boi, os pecuaristas, principalmente de Mato Grosso, começaram a engordar os bois sem a castração, o que faz com que o animal atinja mais rapidamente o peso para abate. Em contra partida, este animal chega ao peso de abate sem estar com a cobertura de gordura ideal para abate, contribuindo negativamente para um produto final com menor qualidade. Para este tipo de animal em períodos anteriores os frigoríficos geralmente aplicavam um desconto por arroba, de R\$ 2,00 (dois reais) ou mais, mas com o aumento da demanda pelo boi, esta penalidade por arroba deixou de ser aplicada, incentivando ainda mais a adoção deste método de engorda de boi sem castração (inteiro), afetando cada dia mais a despadronização do boi abatido.

O mercado da carne paga mais por determinados cortes com boa cobertura de gordura, principalmente a picanha, o contra filé, a alcatra e a Fralda, portanto na produção quanto mais se consegue aproveitar destas peças gordas, maior será o retorno final. Isso gera uma grande queda de braços entre os setores da unidade durante o processo produtivo, pois a administração quer um melhor aproveitamento dos

cortes com maior retorno, e o setor produtivo alega não conseguir este melhor aproveitamento em virtude da má qualidade da matéria prima. Com isso surge uma grande dificuldade de medir a eficiência do setor produtivo, uma vez que a administração não tem certeza do padrão da matéria prima, pois o plano foi feito com base no histórico de matéria prima de semanas anteriores.

Destacamos que objetivo geral desta pesquisa é destacar e apresentar a importância da classificação da matéria prima de acordo com o histórico de cada produtor, como procedimento para uma maior assertividade nos planos de produção, proporcionando maior segurança para a administração tomar decisões. As ações pormenorizadas, para alcançar este objetivo geral foram: (a) Montar um banco de dados com informações de cada produtor que fornece bovinos para o frigorífico, quanto ao padrão da matéria prima fornecida pelo mesmo; (b) Coletar informações junto ao setor de origem da Matéria Prima (compra de boi), quem são os fornecedores de matéria prima a serem utilizadas no período do plano, e qual o volume de cada fornecedor; (c) Aplicar cálculos matemáticos que levem a mensurar o total de bois de cada classificação, que serão abatidos no período, e conseqüentemente a quantidade de cortes a ser gerado em cada classificação; e (d) Elaborar um plano de Produção que gere um maior grau de certeza quanto a seu atendimento.

A caracterização da metodologia utilizada neste estudo é de uma pesquisa descritiva, onde serão recolhidos dados do próprio frigorífico, de cada fornecedor de bovinos e também quais os cortes com maior valor agregado que cada padrão de boi pode gerar. Também se caracterizou como estudo de caso. O estudo se realizou a partir de uma pesquisa, com coleta de dados do próprio sistema utilizado na gestão do frigorífico, possuindo a análise destes uma abordagem quantitativa.

A pesquisa foi feita em um frigorífico localizado no município de Pedra Preta, estado de Mato Grosso, que possui uma área de 4.207,39 km<sup>2</sup>, e uma população de 16.461 habitantes (IBGE, 2010 apud Nortão Notícias, 2011), com duas regiões importantes para o Agronegócio, sendo a região do Vale Jurigue propícia para engorda de boi, e a região do alto da Serra da Petrovina que é muito utilizado para a agricultura. O Frigorífico possui uma capacidade de abate de 580 animais dia, é uma indústria de ciclo completo, ou seja, abate, desossa, embalagem, expedição, e produção de subprodutos. Tem

habilitação para diversos países, sendo União Européia e Iran os mais importantes no momento. Possui uma geração de emprego direto para 435 pessoas, e indireto para mais ou menos 100 pessoas, por isso tem importância fundamental na economia da cidade de Pedra Preta, onde está instalada.

## **2. A CARNE BOVINA NO BRASIL**

O Brasil apresenta alguns diferenciais competitivos em relação aos países concorrentes, como: a grande extensão de terras, que permitem ganho em escala e expansão da atividade pecuária; a genética bovina melhorada e adaptada ao meio ambiente; a tecnologia necessária para aumentar os índices de produtividade e, principalmente, as condições climáticas favoráveis à produção pecuária de baixo custo e ambientalmente correta (FRANCO, 2003). A pecuária de corte nacional tem como características: a diversidade (de raças, de sistemas de produção e de formas de comercialização) e a descoordenação, pois há baixa estabilidade nas relações entre pecuaristas, frigoríficos, atacadistas e varejistas (FAVARET FILHO; LIMA DE PAULA, 1997; SIFFERT FILHO; FAVARET FILHO, 1998).

A pecuária de corte nacional utiliza, predominantemente, o sistema extensivo, em regime a pasto, com pastagens naturais ou cultivadas. A produção animal pode ser feita de maneira vertical ou horizontal. Na forma vertical, as atividades de cria, recria e engorda são realizadas numa mesma propriedade, enquanto na forma horizontal cada uma dessas atividades é realizada em diferentes propriedades. De acordo com os dados do IBGE, cerca de 65% das propriedades brasileiras adotam o sistema verticalizado de produção e, o restante (35%), o sistema horizontal (CEPEA, 2006).

Nos últimos anos o manejo das pastagens tem sido mais adequado, também a incorporação de novas tecnologias, como o fornecimento de suplementação alimentar e de sal mineral, são cada vez mais adotados, ocorrendo ainda aumento do sistema intensivo de produção (confinamento, semiconfinamento e pastagem de inverno). (ZUCCHI; CAIXETA-FILHO, 2010) O sistema intensivo começou a tornar-se expressivo a partir da década de 1980, cujo objetivo era a comercialização dos animais no período da entressafra (BLISKA; GONÇALVES, 1998). No período de 1990 a 2007, o

semiconfinamento apresentou a maior taxa geométrica de crescimento (14,7% a.a.), seguido pelo confinamento (9,2% a.a.) e pelo sistema intensivo de pastagem de inverno (7,9% a.a.). Apesar do aumento expressivo do sistema intensivo, ainda predomina no Brasil o sistema extensivo, uma vez que apenas cerca de 3,4% do rebanho nacional adota aquele sistema de produção. (ANUALPEC, 1998; 2008 apud ZUCCHI; CAIXETA-FILHO, 2010).

Durante o século XX no Brasil, o setor de abate passou por uma grande revolução. No início do século a indústria frigorífica fabricava charque com a revolução atualmente exporta carnes *in natura* e processada para vários países do mundo, estando tecnologicamente tão avançados quanto os frigoríficos dos países desenvolvidos (PIGATTO, 2001). Frente a demanda externa pela carne bovina brasileira e do potencial de crescimento do setor, levando-se em conta as vantagens inerentes à pecuária de corte nacional, o setor industrial de carnes investe visando melhorar o processo produtivo e o atendimento das exigências ambientais e sanitárias dos mercados externos (DE ZEN, 2005).

### 3. CADEIA PRODUTIVA NA ATIVIDADE FRIGORÍFICA

Todo processo produtivo do frigorífico começa com a aquisição do boi, que é feito diretamente do pecuarista e transportado através de caminhões boiadeiros até o frigorífico. O transporte deve estar acobertado pela Nota Fiscal emitida pelo pecuarista, a Guia de Transito Animal (GTA) emitida pelo Instituto de Defesa Agropecuária do Estado De Mato Grosso (INDEA).

Ao chegar ao frigorífico toda documentação é conferida pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF), e os animais passam por uma inspeção denominada *ANTE MORTEM* que serve para identificar algum sintoma de enfermidade no animal. Após a inspeção o animal fica em repouso por 24 hrs para aliviar o estresse sofrido durante o manejo de embarque, transporte e desembarque no frigorífico, e também repondo suas energias e se adaptando ao novo local. Neste período os animais ficam sob observação de um médico veterinário especializado, que ao perceber algum comportamento suspeito do animal deve tomar medidas cabíveis como segregação do animal ou até mesmo sua cremação em local apropriado.

Na sequência o animal é direcionado para sala de abate, onde é atordado com um tiro de pistola pneumática na cabeça, içado até o trilho e se tem início ao processo de produtivo da carne bovina, com divisão do trabalho. O animal segue na linha de produção em uma velocidade contínua de mais ou menos 100 animais por hora, onde cada funcionário realiza uma tarefa, que vai desde a sangria do animal, esfolagem (retirada do couro), retirada das patas, cauda, e as vísceras, restando apenas a carcaça que é pesada e paga ao pecuarista.

Todo processo segue normas e procedimentos do Ministério da Agricultura, sempre visando à segurança alimentar. Inspetores do SIF fazem inspeções em partes estratégicas do boi, caso identifiquem ou suspeitem de doenças nos animais.

Após o abate as miudezas comestíveis são embaladas e congeladas e as carcaças ficam em repouso por mais 24 horas sob uma temperatura ambiente de 0 a 2°C, que é um procedimento denominado maturação sanitária. Este procedimento torna inativo o vírus da febre aftosa, que é uma doença (zoonose) que dificilmente infecta um ser humano, porém pode gerar grande impacto econômico.

Após a maturação sanitária a carne já pode ser consumida e é direcionada para embarque com osso ou segue para sala de desossa onde a carcaça é desmontada e se separam todos os cortes (Picanha, Alcatra, Filé Mignon, etc.). Os cortes separados são etiquetados, embalados e direcionados para câmara de estocagem ou túneis de congelamento se for o caso.

O embarque da carne é realizado em caminhões equipados com câmaras frigoríficas, portadoras de aparelhos de refrigeração que mantêm a temperatura do produto até o destino. O transporte da venda da carne também é acobertado pela Nota Fiscal e um Certificado Sanitário confeccionado e assinado por um Médico Veterinário do SIF, que atesta que o produto foi produzido de acordo com as normas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

#### **4. FORMAÇÃO DE PREÇO DA CARNE**

Toda empresa precisa estar sempre preocupada com os preços praticados e com os custos incorridos, e ainda respeitar que os preços sejam superiores aos custos, para continuar existindo e prosperando.

Segundo Jack Welch (Presidente da General Electric) “Estamos na década do valor. Se você não conseguir vender um produto da melhor qualidade pelo menor preço do mundo, você estará fora do jogo; a melhor maneira de reter seus clientes é imaginar constantemente como lhes dar mais por menos.” A frase emblemática colocada por Jack Welch é verdadeira e no final do ano de 2011 aconteceu uma valorização histórica no preço da carne bovina, fazendo com que o consumidor diminua o consumo de carne bovina procure outro alimento para substituir, como a carne de frango.

Volpe (2012) destaca que nos boletins da Rural Business de hora em hora, a jornalista Jakclin Andreucci apresenta que o preço médio da carne bovina industrializada é o maior da história. A comparação é feita a partir de 2008 até agora.

O Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 1999 apud VIEIRA, 2006) divulgou um documento sobre a Cadeia Agroindustrial do Boi, onde identifica dois grupos consumidores da carne brasileira: um grupo formado pelos consumidores de baixa renda, que estão preocupados com a quantidade a ser consumida e cuja restrição é o preço; outro grupo é formado pelos consumidores de alto poder aquisitivo e que estão preocupados com a qualidade do produto.

Quando se estudada a questão da formação de preços se depara com a técnica de construir o preço de venda com base nos custos incorridos, que podem ser analisados de diferentes formas. Mas o que se percebe, principalmente no mercado da carne é a imposição dos preços pelo mercado. Como a carne não é proveniente de um processo de montagem, onde se junta partes para formar um todo, ao contrário é um processo de desmontagem, onde entra um boi e dele se desmonta cada corte, o cálculo para formação de preço fica difícil. O método utilizado pelo frigorífico estudado é de utilizar o preço que o mercado está pagando por cada corte, calcular o montante de um boi e comparar a receita obtida com o custo gasto. Neste conceito pode ter cortes sendo vendidos abaixo do preço de custo, porém para a empresa o importante é a conta geral com todos os cortes suprir os custos incorridos.

## **5. CONCEITO DE PLANEJAMENTO**

Planejar é desenvolver técnicas, processos administrativos que poderão proporcionar à empresa uma

situação mais confortável. Considerando que planejar diminui a incerteza na tomada de decisão, o administrador através do planejamento pode tomar decisões futuras de maneira mais eficiente e com maior segurança.

Segundo Lacombe e Heilborn (2008, p.162), planejar é “decidir antecipadamente o que fazer, de que maneira fazer, quando fazer e quem deve fazer”. Para Hoji (2010) além disso, o planejamento também estabelece com antecedência as ações a serem realizadas em cenários e condições preestabelecidas, estimando recursos e atribuindo responsabilidades, para atingir os objetivos determinados. Com as afirmações destes autores verificamos a necessidade da implantação e utilização do planejamento em qualquer tipo de organização.

Para Chiavenato, (2003, p. 39) “O planejamento deve maximizar os resultados e minimizar as deficiências”. Essa é a busca de toda empresa que busca maximizar seus recursos através de uma produção eficaz que consegue agregar valor em seus produtos, aproveitando ao máximo os produtos com maior valor agregado, evitando perdas e gastos desnecessários na produção.

Considerando os grandes níveis hierárquicos, podem-se distinguir três tipos de planejamento (OLIVEIRA, 1997; LERE, 1991). Conforme expõe Oliveira (1997, p. 43):

- Planejamento Estratégico: Relaciona-se com objetivos de longo prazo e com estratégias e ações para alcançá-los que afetam a empresa como um todo.
- Planejamento Tático: Relaciona-se a objetivos de mais curto prazo e com estratégias e ações que, geralmente afetam somente parte da empresa.
- Planejamento Operacional: Pode ser considerado como a formalização, através de documentos escritos, das metodologias de desenvolvimento e implantação estabelecidas. Nessa situação têm-se, basicamente, os planos de ação ou planos operacionais.

No planejamento estratégico será levado em consideração toda a empresa e as estratégias são traçadas para a execução a longo prazo, no tático é apenas alguns setores com ações corretivas a curto prazo e o planejamento operacional é a metodologia de que a empresa irá usufruir para alcançar os objetivos.

Este estudo se concentrará no Planejamento de Produção Semanal, que está enquadrado no Planejamento Tático.

O setor de planejamento precisa estar munido ao máximo de informações para a melhor elaboração do plano de produção. Segue abaixo a relação de algumas informações essenciais para elaboração de um

plano de produção em um frigorífico:

1. Padrão da Matéria Prima;
2. Capacidade de produção dia (em peças ou toneladas);
3. Disponibilidade de insumos necessários (Embalagens, etiquetas,...);
4. Número da autorização do Ministério (DIPOA);
5. Habilitações da unidade frigorífica;
6. Quais os melhores mercados disponíveis;
7. Quais produtos estão proporcionando uma maior margem;
8. Se a produção será para atender algum contrato já fechado ou se é para estoque sem venda;
9. Se a produção for para atender algum contrato fechado, quais as exigências deste contrato;
10. Se a produção for para estoque, qual a capacidade de armazenagem.

A organização deverá ser analisada no geral, setor por setor, para que as implicações futuras supram as necessidades de todos os departamentos. O planejamento procura proporcionar à empresa uma situação de eficiência, eficácia e efetividade.

## **6. SISTEMA DE CUSTOS**

Atualmente o mercado está cada vez mais competitivo e complexo, fator que impulsiona as empresas a buscarem qualificação e estruturação. Para continuar competitivas essas empresas necessitam entender e reavaliar os processos que compõem a sua atividade e um desses mecanismos é a identificação dos custos. Para as empresas frigoríficas este estudo dos custos é uma obrigatoriedade, já que esses gastos consomem cerca de 80% da receita líquida.

### **6.1. Classificação dos custos**

Os custos incorridos pelo processo produtivo de uma empresa frigorífica podem ser classificados de diversas maneiras: quanto à forma de apropriação ao produto; quanto ao volume de produção; quanto ao valor de registro; quanto à forma de acumulação e quanto ao objeto de custeio.

Os custos podem ser classificados quanto à forma de apropriação aos produtos de duas maneiras:

custos diretos ou indiretos. São classificados como custos diretos todos os que forem fácil e confiavelmente contáveis por unidade de produto e se os atributos de contagem e de confiabilidade de resultado não estiverem presentes, então os custos são classificados como indiretos. (SOUZA, 2007; BRUNI e FAMA, 2004; DUBOIS, KULPA e SOUZA, 2006; MARTINS, 2008). São estes materiais os compõem e evidenciam o custo de forma objetiva.

A classificação dos custos em diretos ou indiretos está intimamente ligada com o processo de produção, independente da espécie de custos em que o gasto é inserido:

A classificação dos custos como diretos ou indiretos decorre do pensamento taylorista. Para Taylor, o processo produtivo deveria ser fragmentado em tarefas e estas deveriam ser executadas segundo um método bem definido com o objetivo de esclarecer parâmetros de desempenho em termos de tempo e de consumo de recursos. Segundo esse pensamento, os recursos consumidos direta ou indiretamente no processo de produção de um bem ou serviço seriam conhecidos e deveriam integrar o custo do produto. (SOUZA, 2007, p. 28)

Essa diferenciação entre custeio direto e indireto é muito usada pelos diferentes métodos de distribuição dos custos aos produtos existentes. Os custos diretos por estar diretamente interligados aos produtos são contabilizados como custos sem a necessidade da aplicação de critérios de rateio. Em se tratando dos custos indiretos, que não tem nenhuma identificação clara com os produtos gerados pelo processo produtivo, precisam ser rateados conforme os critérios estabelecidos pela legislação brasileira (método do custeio por absorção).

## **6.2. Contabilidade de custos voltada para o planejamento e controle**

A contabilidade é considerada uma ferramenta gerencial de fundamental importância para embasar de forma adequada a tomada de decisões das diversas empresas estabelecidas nos mais variados ramos de atividades – comércio, indústria ou serviços. Uma das aplicações da contabilidade de custos está voltada para as atividades de controle operacional. O controle significa mais que uma simples forma de impor condições ou regras, segundo Martins (2008) para compreendermos sua complexidade é necessário responder alguns questionamentos:

Para podermos concluir pela resposta correta, talvez tenhamos que formular e responder outras indagações intermediárias: a) “Conheço bem a origem e o valor de cada receita e o destino de cada despesa minha?”; b) “Estão elas dentro dos valores e limites que deveriam estar?”; c) “Quando algumas delas se desviam do

comportamento que deveria ter, tenho eu o conhecimento rápido disso?"; d) Sou capaz de identificar também rapidamente a razão do desvio?"; e) "Tomo alguma atitude para corrigir esses desvios quando tenho condições de fazê-lo?" (Martins, 2008, p. 305)

Controlar significa conhecer a realidade, compará-la com o que deveria ser, tomar conhecimento rápido das divergências e suas origem e tomar atitudes para sua correção (Martins, 2008, p. 305). Em se tratando do controle das operações das empresas frigoríficas, mais especificamente das variações no padrão das carcaças considerando cada fornecedor como uma variável diferenciada, o controle não tem outro significado senão o de evidenciar quais são as divergências de tipificação encontradas nos animais abatidos, explicar o motivo da ocorrência e possibilitar uma ação rápida junto aos pecuaristas visando a redução dessa problemática através de medidas como reuniões com os fornecedores para explicar a existência desses fenômenos ou até mesmo evitar adquirir matérias-primas dos mesmos, caso isso seja possível.

Os frigoríficos, de certo modo, estão a mercê dos produtores rurais devido à necessidade constante que essas empresas têm no que diz respeito à disponibilidade de matéria-prima no mercado para manter suas atividades produtivas. Esse excesso de procura somada com a pouca oferta influi pesadamente no padrão dos bovinos, pois os fornecedores não terão o mesmo cuidado que tinham quando o cenário era inverso, o que afeta significativamente na qualidade da carne.

Nesse cenário a contabilidade de custos tem um papel fundamental, já que a primeira grande função do sistema de custos é o conhecimento do que ocorre. Mesmo que este não seja aplicado com fins de controle a sua essência está interligada com essa atitude de controlar, portanto, uma empresa que implantou um sistema de custeio nos seus processos produtivos possui uma grande ferramenta de gestão, proporcionando embasamento para a tomada de decisões gerenciais, e consequentemente uma poderosa e eficaz ferramenta de controle.

## 7. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

### 7.1 Planejamento de Produção Semanal

O planejamento de produção semanal é elaborado entre quarta e sexta feira da semana anterior, ou

seja, entre quarta e sexta feira da semana atual é determinado o plano da semana seguinte.

O setor de planejamento faz uma vasta pesquisa de mercado, buscando atualizar os preços vigentes nos diversos mercados possíveis, a demanda, estoque de insumos, oferta de matéria prima e preço da mesma, capacidade de produção, entre outros.

Após reunir as informações necessárias são realizados simulações e cálculos de equivalência entre os produtos passíveis de serem produzidos, segue abaixo um exemplo de cálculo de equivalência.

**Tabela 01** – Equivalência entre dois padrões de filé mignon

DESCRIÇÃO	DOLAR 1,713		PESO	R\$/KG	TRIBUTOS	EMBALAGEM	DESP.EXP. R\$ 0,150	Desossa R\$ 0,300	FRETE	DESP.FINANC. COMISSÃO 1,00%	RECEITA LÍQUIDA
	DESTINO	REND									
FILE MIGNON BOV RESF C/ TRANÇA	M.INTERNO	3,46%	2,076	32,00	(0,960)	(0,267)		(0,300)	(0,214)	(0,320)	29,94
			2,076	32,00	(0,960)	(0,267)	0,000	(0,300)	(0,214)	(0,320)	29,94
FILE MIGNON BOV RESF (S/TRANÇA)	EUROPA	3,05%	1,830	34,27	0,000	(0,295)	(0,150)	(0,300)	(0,230)	(0,343)	32,95
CORDÃO DO FILÉ MIGNON	M.INTERNO	0,41%	0,246	8,66	(0,260)	(0,253)		(0,300)	(0,230)	(0,087)	7,53
		3,46%	2,076	31,24	(0,031)	(0,290)	(0,132)	(0,300)	(0,230)	(0,312)	29,94
			Peso do Quarto de Traseiro	60,000							

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

O comparativo é entre um Filé Mignon com trança, destinado para o Mercado Interno e outro padrão de produto que é o Filé Mignon separado da trança, onde o Filé Mignon é destinado a Exportação para Europa e a trança (Cordão do Filé Mignon) é destinado ao mercado interno. Pode ser observado no cálculo que a receita líquida entre as duas opções de produção estão iguais R\$ 29,94, tornando os dois produtos equivalentes, com isso precisamos levar outros fatores em consideração para tomar a decisão de qual entre as duas opções serão planejadas para produção.

Um fator a ser considerado é se ambos serão produzidos para atender algum contrato de venda (pedido) ou se são para estoque. Neste caso, se tiver uma das opções com produção sob pedido, seria a melhor opção de produção, pois não correrá nenhum risco de o produto ficar muito tempo parado em

estoque aguardando venda, e por se tratar de produto perecível, pode perder valor de venda dependendo do prazo de validade restante.

Após decidir qual item a produzir se depara com outra situação que é a quantidade a ser produzida, onde será levada em consideração a capacidade de geração na semana, e também no caso de atendimento de contrato (pedido), qual é a quantidade contratada. Para capacidade de geração deve ser considerada também a disponibilidade de matéria prima.

Outros fatores também precisam ser levados em consideração, como a disponibilidade de insumos necessários (embalagens e etiquetas), se a empresa já possui uma rotulagem aprovada pelo Ministério da Agricultura, se a unidade frigorífica possui a certificação exigida para o destino do produto.

Quando se produz para estoque, o setor de vendas precisa ser informado da quantidade e da data que o produto estará pronto para venda, para que consigam a melhor venda, e sem ficar com produto parado em estoque.

O caso exemplificado acima se trata de um corte sem gordura e que o padrão de gordura da matéria prima (boi) não afeta o planejamento, porém têm vários outros cortes, principalmente os utilizados para churrasco, onde os cortes com cobertura de gordura agregam maior preço de venda, e nestes cortes acertar o planejamento de volume por classificação fica muito difícil quando se depara com uma matéria prima despadronizada.

## **7.2. Tipificação das Carcaças**

O frigorífico utiliza uma escala para classificação das carcaças que não foi liberada para divulgação, mas para realizarmos os testes, neste estudo as carcaças serão classificadas em relação à cobertura de gordura como:

- A – Para as carcaças com espessura de gordura de 4 milímetros acima;
- B – Para as carcaças com espessura de gordura de 2 a 3,99 milímetros;
- C – Para carcaças com espessura de 0 a 1,99 milímetros.

De acordo com dados das fichas técnicas dos cortes classificados como “ESPECIAIS”, das carcaças classificadas como “A” o aproveitamento das peças chega a 80%, sendo que da perda 10%

está relacionada a erro operacional como cortes de faca e apenas 10% possuem alguma anomalia anatômica, hematomas ou abscesso por vacinas. Nas carcaças classificadas como “B” o aproveitamento é de apenas 10%. No tocante a carcaça “C”, não se aproveita nada de cortes especiais.

Para cortes classificados como “A”, das carcaças tipificadas como “A” o aproveitamento é cerca de

90%, das carcaças “B”, o aproveitamento de cortes “A” é de 50% e das carcaças “C” também não se aproveita nada.

O exemplo abaixo se refere à família do corte Picanha, carne tradicional do churrasco brasileiro, e ilustra melhor esta situação:

**Tabela 02** – Cálculo de retorno líquido na família Picanha

DESCRIÇÃO	REND	APROV	PESO	R\$/KG	TRIBUTOS	EMBL	M.OBRA	FRETE	COMISSÃO	PREÇO P/ KG	RECEITA
<b>FAMILIA PICANHA</b>					3,00%		0,40		1,00%	LÍQUIDO	LIQUÍDA
PICANHA BOV RESF ESPECIAL	2,50%	10,00%	0,745	40,00	(1,20)	(0,30)	(0,44)	(0,23)	(0,40)	37,43	27,89
PICANHA BOV RESF A	2,50%	30,00%	2,235	31,00	(0,93)	(0,27)	(0,44)	(0,23)	(0,31)	28,82	64,42
PICANHA BOV RESF B	2,60%	60,00%	4,649	24,00	(0,72)	(0,27)	(0,40)	(0,23)	(0,24)	22,14	102,94
<b>Resumo</b>	<b>11,74%</b>	<b>100,00%</b>	<b>7,629</b>	<b>27,61</b>	<b>(0,83)</b>	<b>(0,27)</b>	<b>(0,42)</b>	<b>(0,23)</b>	<b>(0,28)</b>	<b>25,59</b>	<b>195,25</b>
<b>Peso de um quarto de Traseiro</b>			<b>65,000</b>								

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Os preços atribuídos no teste são reais e foram praticados no mês de Outubro de 2010.

O corte descrito como PICANHA BOV RESF ESPECIAL exige uma cobertura uniforme de gordura em 100% da peça, o corte classificado como PICANHA BOV RESF A exige cobertura de gordura em 75% da peça, e a PICANHA BOV RESF B são as peças que não se enquadra em nenhuma das classificações citadas anteriormente neste parágrafo. Atentar para a diferença de preço por kg que pode chegar a R\$ 9,00.

Na simulação acima foi colocado um aproveitamento de 10% de peças classificadas como ESPECIAL, 30% nas peças classificadas como A e 60% nas peças com cobertura escassa ou sem cobertura, descritas como B. Com esta proporção de aproveitamento chegou-se em um preço líquido por kg de R\$ 25,59, porém quanto maior o aproveitamento nas peças classificadas como Especial ou A, maior

será a receita líquida por kg dentro da família do corte Picanha, conforme exemplifica as simulações abaixo:

**Tabela 03** – Retorno líquido na família Picanha, com maior aproveitamento de cortes classificados.

DESCRIÇÃO	REND	APROV	PESO	R\$/KG	TRIBUTOS	EMBL	M.OBRA	FRETE	COMISSÃO	PREÇO P/ KG	RECEITA
<b>FAMILIA PICANHA</b>					3,00%		0,40		1,00%	LÍQUIDO	LIQUÍDA
PICANHA BOV RESF ESPECIAL	2,50%	20,00%	1,490	40,00	(1,20)	(0,30)	(0,44)	(0,23)	(0,40)	37,43	55,77
PICANHA BOV RESF A	2,50%	50,00%	3,725	31,00	(0,93)	(0,27)	(0,44)	(0,23)	(0,31)	28,82	107,37
PICANHA BOV RESF B	2,60%	30,00%	2,324	24,00	(0,72)	(0,27)	(0,40)	(0,23)	(0,24)	22,14	51,47
<b>Resumo</b>	<b>11,60%</b>	<b>100,00%</b>	<b>7,539</b>	<b>30,62</b>	<b>(0,92)</b>	<b>(0,27)</b>	<b>(0,43)</b>	<b>(0,23)</b>	<b>(0,31)</b>	<b>28,47</b>	<b>214,61</b>
<b>Peso de um quarto de Traseiro</b>			<b>65,000</b>								

DESCRIÇÃO	REND	APROV	PESO	R\$/KG	TRIBUTOS	EMBL	M.OBRA	FRETE	COMISSÃO	PREÇO P/ KG	RECEITA
<b>FAMILIA PICANHA</b>					3,00%		0,40		1,00%	LÍQUIDO	LIQUÍDA
PICANHA BOV RESF ESPECIAL	2,50%	50,00%	3,725	40,00	(1,20)	(0,30)	(0,44)	(0,23)	(0,40)	37,43	139,43
PICANHA BOV RESF A	2,50%	20,00%	1,490	31,00	(0,93)	(0,27)	(0,44)	(0,23)	(0,31)	28,82	42,95
PICANHA BOV RESF B	2,60%	30,00%	2,324	24,00	(0,72)	(0,27)	(0,40)	(0,23)	(0,24)	22,14	51,47
<b>Resumo</b>	<b>11,60%</b>	<b>100,00%</b>	<b>7,539</b>	<b>33,29</b>	<b>(1,00)</b>	<b>(0,28)</b>	<b>(0,43)</b>	<b>(0,23)</b>	<b>(0,33)</b>	<b>31,02</b>	<b>233,85</b>
<b>Peso de um quarto de Traseiro</b>			<b>65,000</b>								

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Fica evidente nas simulações acima que o resultado financeiro de um frigorífico pode mudar muito de acordo com o padrão da matéria prima que utiliza. A questão da despadronização, além do resultado, afeta muito outra questão importantíssima que se refere ao volume planejado para produção em cada classificação, e é esta incerteza que este estudo propõe a diminuir.

O volume de produção por corte é calculado através do rendimento de cada peça em relação ao peso do quarto com osso. O termo rendimento é a proporção do peso de cada corte em relação ao quarto com osso. Podemos observar nas simulações acima, o caso da picanha especial que seu peso representa 2,5% do peso do quarto de traseiro com osso.

Seguindo esta idéia de rendimento, para se definir o peso para cada corte (família) para o plano semanal, primeiro se identifica qual será o peso total de quarto com osso e na seqüência se aplica o percentual de rendimento de cada corte, conforme simulação abaixo:

**Tabela 04** – Distribuição de peso proporcional para cada família de cortes.

PLANILHA DE CÁLCULO DE GERAÇÃO DE PESO POR FAMÍLIA			
DESCRIÇÃO	REND	APROV	PESO
FILE MIGNON	3,50%	100,00%	2,275
CONTRA FILE	11,78%	100,00%	7,657
CORAÇÃO DA ALCATRA	5,40%	100,00%	3,510
MAMINHA DA ALCATRA	2,30%	100,00%	1,495
PICANHA	2,50%	100,00%	1,625
COXAO MOLE	14,00%	100,00%	9,100
COXAO DURO	8,40%	100,00%	5,460
LAGARTO	3,95%	100,00%	2,568
PATINHO	7,90%	100,00%	5,135
FRALDA	2,30%	100,00%	1,495
CAPA DE FILE	2,30%	100,00%	1,495
MUSCULO	6,13%	100,00%	3,985
RECORTE DE CONTRA FILE (BANANINHA)	0,60%	100,00%	0,390
RECORTE ALCATRA (ARANHA)	0,40%	100,00%	0,260
<b>TOTAL DE CORTES</b>	<b>71,46%</b>		<b>46,449</b>
RECORTES	3,09%	100,00%	2,009
RECORTES RASPA OSSO	1,14%	100,00%	0,741
TENDÕES E LIGAMENTOS	0,42%	100,00%	0,273
GORDURA	0,89%	100,00%	0,579
<b>TOTAL RECORTES</b>	<b>5,54%</b>		<b>3,601</b>
<b>TOTAL CORTES + RECORTES</b>	<b>77,00%</b>		<b>50,050</b>
SEBO	3,00%	100,00%	1,950
FARINHA DE CARNE/OSSO	20,00%	100,00%	13,000
<b>TOTAL SUB PRODUTOS</b>	<b>23,00%</b>		<b>14,950</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>100,00%</b>		<b>65,000</b>
<b>Peso do Quarto de Traseiro com osso</b>	<b>65,00</b>		

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Para se chegar ao peso de cada quarto (Traseiro, Dianteiro e Ponta de Agulha), faz um rateio proporcional do peso total do animal, sendo: 48% para o quarto do Traseiro, 38% para o quarto do Dianteiro e 14% para a Ponta de Agulha (Costela).

Até este raciocínio o método utilizado atualmente utilizando histórico das semanas anteriores não gera grandes distorções, o problema surge quando dentro de cada família de corte é utilizado uma proporção para cada padrão de corte.

Será utilizada a Família PICANHA para melhor ilustrar esta situação.

O volume total de picanha a ser gerado fica correto no plano, e observou-se que as distorções entre o

planejado e o produzido são muito pequenas. Porém quando se compara as proporções planejadas e produzidas de Picanha Especial, A ou B, é que visualiza grandes distorções.

O quadro abaixo é o histórico de geração de duas semanas anteriores, e os valores estão divididos por mil.

**Tabela 05** – Proporção histórica de duas semanas anteriores em cada classificação de corte na família Picanha.

FAMÍLIA PICANHA	PESO	PROPORÇÃO
PICANHA ESPECIAL	0,813	4,86%
PICANHA A	4,063	24,32%
PICANHA B	11,830	70,82%
TOTAL DE PESO POR FAMÍLIA	16,705	

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Com base nesta proporção foi elaborado o plano da semana seguinte, gerando as distorções ilustradas no quadro abaixo:

**Tabela 06** – Comparação na proporção Planejada e Produzida dos cortes da família Picanha.

PLANO - FAMÍLIA PICANHA								
CORTES	PLANEJADO				PRODUZIDO			
	KG QUARTO C/ OSSO	REND.	PROPORÇÃO	PESO	KG QUARTO C/ OSSO	REND.	PROPORÇÃO	PESO
PICANHA ESPECIAL	325,00	2,50%	4,86%	0,395	298,00	2,50%	1,30%	0,097
PICANHA A	325,00	2,50%	24,32%	1,976	298,00	2,50%	15,00%	1,118
PICANHA B	325,00	2,60%	70,82%	5,984	298,00	2,60%	83,70%	6,485
			100,00%	8,355			100,00%	7,699

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Observa-se que houve distorções em dois campos, sendo o peso de quarto com osso e principalmente a proporção em cada classificação. Esta distorção afeta o resultado financeiro e gera incerteza para a tomada de decisão no momento do plano de vendas.

Segue abaixo simulações de resultado líquido, uma com os valores planejados e outra com os valores produzidos.

**Tabela 07** – Simulação do retorno líquido na proporção Planejada da família Picanha.

PLANEJADO

DESCRIÇÃO	REND	APROV	PESO	R\$/KG	ICMS	EMBL	M.OBRA	FRETE	COMISSÃO	PREÇO P/ KG	RECEITA
<b>FAMILIA PICANHA</b>					3,00%		0,40		1,00%	LÍQUIDO	LIQUÍDA
PICANHA BOV RESF ESPECIAL	2,50%	4,86%	0,395	40,00	(1,20)	(0,30)	(0,44)	(0,23)	(0,40)	37,43	14,78
PICANHA BOV RESF A	2,50%	24,32%	1,976	31,00	(0,93)	(0,27)	(0,44)	(0,23)	(0,31)	28,82	56,96
PICANHA BOV RESF B	2,60%	70,82%	5,984	24,00	(0,72)	(0,27)	(0,40)	(0,23)	(0,24)	22,14	132,52
<b>Resumo</b>	<b>2,57%</b>	<b>100,00%</b>	<b>8,355</b>	<b>26,41</b>	<b>(0,79)</b>	<b>(0,27)</b>	<b>(0,41)</b>	<b>(0,23)</b>	<b>(0,26)</b>	<b>24,45</b>	<b>204,25</b>
<b>Peso dos quartos de Traseiro</b>			<b>325,000</b>								

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

**Tabela 08** – Simulação do retorno líquido na proporção efetivamente produzida da família Picanha.

PRODUZIDO

DESCRIÇÃO	REND	APROV	PESO	R\$/KG	ICMS	EMBL	M.OBRA	FRETE	COMISSÃO	PREÇO P/ KG	RECEITA
<b>FAMILIA PICANHA</b>					3,00%		0,40		1,00%	LÍQUIDO	LIQUÍDA
PICANHA BOV RESF ESPECIAL	2,50%	1,30%	0,097	40,00	(1,20)	(0,30)	(0,44)	(0,23)	(0,40)	37,43	3,63
PICANHA BOV RESF A	2,50%	15,00%	1,118	31,00	(0,93)	(0,27)	(0,44)	(0,23)	(0,31)	28,82	32,21
PICANHA BOV RESF B	2,60%	83,70%	6,485	24,00	(0,72)	(0,27)	(0,40)	(0,23)	(0,24)	22,14	143,61
<b>Resumo</b>	<b>2,58%</b>	<b>100,00%</b>	<b>7,699</b>	<b>25,22</b>	<b>(0,76)</b>	<b>(0,27)</b>	<b>(0,41)</b>	<b>(0,23)</b>	<b>(0,25)</b>	<b>23,31</b>	<b>179,44</b>
<b>Peso dos quartos de Traseiro</b>			<b>298,000</b>								

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Os pesos informados são semanais divididos por mil, observa-se uma diferença de R\$ 24.810,00 líquido apenas na família picanha, entre o planejado e o produzido, quando se estende este cálculo para todos os cortes, esta diferença pode ultrapassar uma centena de milhares.

### 7.3 Dados Históricos Por Fornecedor

Para conseguir testar a proposta deste estudo foi realizada uma busca nos dados do sistema utilizado pela empresa que é o sistema ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP), que é um Sistema Integrado de Gestão Empresarial. Nesta busca levantou-se históricos de abates, no tocante a tipificação das carcaças, de cada fornecedor. Para cada fornecedor foi montando uma escala com a proporção de animais classificados em A, B ou C. Onde C compreende as carcaças com cobertura de gordura de 0 a 1,99 mm, B as carcaças com cobertura entre 2 e 3,99 mm, e A as carcaças com cobertura de gordura acima de 4 mm. Também foi levantada a média de quilogramas dos animais em cada classificação.

Por uma questão de ética, os nomes dos pecuaristas foram substituídos por PECUARISTA 01, PECUARISTA 02,..., PECUARISTA 25, conforme ilustrado no quadro abaixo:

**Tabela 09** – Histórico por pecuarista no período de 01/01/2010 a 15/08/2010.

HISTORICO POR PECUARISTA NO PERÍODO DE 01/01/2010 à 15/08/2010										
	Total Bois	Quantidade por classificação			Percentual por classificação			Média KG por classificação		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
PECUARISTA 01	2.346	1155	1106	85	49%	47%	4%	273	271	257
PECUARISTA 02	1.481	97	673	711	7%	45%	48%	321	315	315
PECUARISTA 03	1.466	233	823	410	16%	56%	28%	329	323	320
PECUARISTA 04	1.327	614	491	222	46%	37%	17%	322	331	338
PECUARISTA 05	863	435	309	119	50%	36%	14%	293	294	303
PECUARISTA 06	830	161	475	194	19%	57%	23%	252	248	253
PECUARISTA 07	748	87	402	259	12%	54%	35%	273	274	279
PECUARISTA 08	742	7	280	455	1%	38%	61%	299	276	273
PECUARISTA 09	734	32	359	343	4%	49%	47%	279	269	273
PECUARISTA 10	720	153	546	21	21%	76%	3%	318	302	291
PECUARISTA 11	715	170	421	124	24%	59%	17%	272	280	273
PECUARISTA 12	710	261	449	0	37%	63%	0%	293	282	
PECUARISTA 13	692	75	380	237	11%	55%	34%	269	276	279
PECUARISTA 14	627	106	332	189	17%	53%	30%	288	293	306
PECUARISTA 15	615	48	336	231	8%	55%	38%	295	293	289
PECUARISTA 16	593	1	273	319	0%	46%	54%	297	280	274
PECUARISTA 17	589	4	221	364	1%	38%	62%	302	292	287
PECUARISTA 18	549	273	206	70	50%	38%	13%	311	316	329
PECUARISTA 19	539	238	226	75	44%	42%	14%	282	290	276
PECUARISTA 20	516	34	407	75	7%	79%	15%	296	293	285
PECUARISTA 21	439	58	297	84	13%	68%	19%	262	249	242
PECUARISTA 22	438	12	334	92	3%	76%	21%	314	290	290
PECUARISTA 23	390	1	33	356	0%	8%	91%	262	294	283
PECUARISTA 24	381	131	77	173	34%	20%	45%	310	330	332
PECUARISTA 25	379	168	191	20	44%	50%	5%	277	274	267
Total Geral	19.429	4.554	9.647	5.228						

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

De um total de 479 (quatrocentos e setenta e nove) pecuarista, foram selecionados apenas 25 (vinte e cinco), sendo estes os com maiores volumes de animais abatidos, representando mais de 44% (quarenta e quatro por cento) do volume total abatido no período.

Como as distorções encontradas nos abates de fêmeas (vacas) foram pequenas, os testes foram concentrados apenas nos abates de machos (bois).

Com base na planilha acima foi criada outra planilha onde foram lançadas as quantidades de bois de cada pecuarista, que serão abatidos na semana em planejamento (semana seguinte). O percentual histórico por classificação é aplicado no total de animais do pecuarista fazendo um rateio entre as três classificações de carcaça (A, B e C). Depois de identificada a quantidade de animais por classificação, aplica-se o peso médio histórico e chega se no peso total previsto do abate. Após a pesagem no abate as carcaças são direcionadas para câmaras frias, e nesta etapa as carcaças perdem líquido, representando cerca de 1,5% do peso original da carcaça, esta perda no frigorífico é denominada QUEBRA DE FRIO, isto é, a quebra de peso em decorrência da aplicação de frio. Em cima do peso

total do abate, diminuído o peso da QUEBRA DE FRIO, é feito o cálculo de rateio da carcaça, dividindo o boi em quartos de Traseiro (48%), Dianteiro (38%) e Ponta de Agulha (14%).

**Tabela 10** – Escala de abate para semana em planejamento e a geração de peso das carcaças.

ESCALA DE ABATE PARA SEMANA							
	Total Bois	Quantidade por classificação			Peso total previsto		
		A	B	C	A	B	C
PECUARISTA 01	100	49	47	4	13.416	13.323	12.653
PECUARISTA 02	500	33	227	240	10.497	10.318	10.330
PECUARISTA 03	36	6	20	10	1.880	1.850	1.833
PECUARISTA 07	72	8	39	25	2.285	2.295	2.334
PECUARISTA 08	420	4	158	258	1.186	1.095	1.082
PECUARISTA 10	100	21	76	3	6.768	6.424	6.178
PECUARISTA 16	72	0	33	39	36	34	33
PECUARISTA 18	54	27	20	7	8.344	8.479	8.842
PECUARISTA 21	36	5	24	7	1.246	1.182	1.151
PECUARISTA 22	126	3	96	26	1.086	1.001	1.002
<b>Total Geral</b>	<b>1.516</b>	<b>156</b>	<b>741</b>	<b>618</b>	<b>46.743</b>	<b>46.003</b>	<b>45.438</b>

Peso total do abate	138.183
Quebra de Frio 1,5%	(2.073)
Peso total para desossa	136.111

RATEIO POR QUARTOS	PEÇAS	PROP.	PESO
QUARTO TRASEIRO	3032	48%	65.333
QUARTO DIANTEIRO	3032	38%	51.722
QUARTO PONTA AGULHA	3032	14%	19.056
<b>TOTAL</b>	<b>9.096</b>	<b>100%</b>	<b>136.111</b>

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Depois de identificado o peso total do Quarto é aplicado o rendimento de cada corte, gerando o peso total em cada família (Filé Mignon, Picanha, Alcatra, e demais cortes). Nas famílias onde não tem classificação de corte é atribuído o percentual de 100%, já nas famílias onde existe classificação de cortes é atribuído uma proporção para cada classificação totalizando 100% dentro da família.

Os 156 animais classificados como A, representam 10% do total de animais e os 741 animais classificados como B representam 49% do total do abate.

Como mencionado anteriormente das carcaças classificadas como A, 80% das peças podem ser aproveitadas para cortes especiais e das carcaças B 10%, conforme demonstrado no quadro abaixo:

**Tabela 11** – Cálculo para identificar o percentual de geração de cortes Especiais.

CORTES ESPECIAIS				APROVEIT. TOTAL
	ANIMAIS	PORCENT.	APROVEIT.	
CARCAÇAS A	156	10%	80%	8%
CARCAÇAS B	741	49%	10%	5%
CARCAÇAS C	618	41%	0%	
TOTAL	1.515	100%		13%

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Para os cortes classificados como A, das carcaças tipificadas como A podem ser aproveitado 90% das peças, porém no momento do cálculo precisa ser descontado o percentual já reservado para os cortes especiais. Das carcaças B são aproveitados cerca de 50% do total das destas peças, também seguindo o mesmo critério de descontar os percentual já reservado para os cortes especiais, conforme quadro abaixo:

**Tabela 12** – Cálculo para identificar o percentual de geração de cortes A.

CORTES A				APROVEIT. TOTAL
	ANIMAIS	PORCENT.	APROVEIT.	
CARCAÇAS A	156	10%	10%	1%
CARCAÇAS B	741	49%	40%	20%
CARCAÇAS C	618	41%		
TOTAL	1.515	100%		21%

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

Após a identificação do peso total gerado com osso e as porcentagens que serão alocadas para cada classificação, o setor de planejamento já está embasado para elaborar o plano de produção semanal, com dados suficientes para que o planejado seja assertivo. Segue abaixo quadro com a distribuição dos cortes provenientes do quarto do traseiro:

**Tabela 13** – Calculo para distribuição de todos cortes gerados do Quarto de traseiro, ou seja, o volume planejado para produção.

DESCRIÇÃO DOS CORTES	REND	APROV	PESO
FILE MIGNON	3,50%	100,00%	2,287
CONTRA FILE	11,78%	100,00%	7,696
<b>CORAÇÃO DA ALCATRA ESPECIAL</b>	<b>5,00%</b>	<b>10,00%</b>	<b>0,327</b>
CORAÇÃO DA ALCATRA	5,40%	90,00%	3,175
<b>MAMINHA DA ALCATRA ESPECIAL</b>	<b>2,15%</b>	<b>10,00%</b>	<b>0,140</b>
MAMINHA DA ALCATRA	2,30%	90,00%	1,352
<b>PICANHA ESPECIAL</b>	<b>2,50%</b>	<b>10,00%</b>	<b>0,163</b>
PICANHA A	2,50%	21,00%	0,343
PICANHA B	2,60%	69,00%	1,172
COXAO MOLE	14,00%	100,00%	9,147
COXAO DURO	8,40%	100,00%	5,488
LAGARTO	3,95%	100,00%	2,581
PATINHO	7,90%	100,00%	5,161
<b>FRALDA ESPECIAL</b>	<b>2,10%</b>	<b>10,00%</b>	<b>0,137</b>
FRALDA	2,30%	90,00%	1,352
CAPA DE FILE	2,30%	100,00%	1,503
MUSCULO	6,13%	100,00%	4,005
RECORTE DE CONTRA FILE (BANANINHA)	0,60%	100,00%	0,392
RECORTE ALCATRA (ARANHA)	0,40%	100,00%	0,261
<b>MERCADO INTERNO</b>	<b>71,45%</b>		<b>46,683</b>
RECORTES BOV RESF (TRASEIRO) (G)	3,10%	100,00%	2,023
RECORTES BOV CONG (CRO)	1,14%	100,00%	0,745
TENDÕES E LIGAMENTOS BOV CONG	0,42%	100,00%	0,274
GORDURA BOV CONG	0,89%	100,00%	0,581
<b>RECORTES</b>	<b>5,55%</b>		<b>3,623</b>
<b>CORTES + RECORTES</b>	<b>77,00%</b>		<b>50,306</b>
SEBO BOV (PRODUÇÃO)	3,00%	100,00%	1,960
FARINHA DE CARNE/OSSO BOV	20,00%	100,00%	13,067
<b>SUB PRODUTOS</b>	<b>23,00%</b>	<b>200,00%</b>	<b>15,027</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>		<b>65,333</b>

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2011

O procedimento proposto neste trabalho foi testado no próprio frigorífico estudado, tendo um desvio de apenas 4%. Os lotes de abate testados foram produzidos em ordens de produção específica e separados, para evitar que os resultados fossem contaminados por carcaças que não fizeram parte do estudo.

Portanto conclui-se que o procedimento é de grande valia, e que vai diminuir consideravelmente a incerteza dos volumes à produzir, embasando a administração da empresa com informação mais

fidedignas, e favorecendo uma decisão que irá gerar resultado positivo para a empresa.

A dificuldade encontrada e que pode impedir a aplicação deste método, é a falta de escala montada para o período a ser planejado (semana seguinte). É muito comum nos dias atuais escalas de abate para apenas 3 ou 4 dias, diante desta situação, a proposta é fazer o cálculo por histórico de fornecedor para os animais já comprados, e o restante seguir o modelo já utilizado pelo frigorífico que é o de utilizar os percentuais do aproveitamentos dos cortes nas semanas anteriores.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado atual de carnes está altamente competitivo refletindo em resultados exíguos, e a empresa que não obtiver eficácia produtiva, identificando seus reais custos e gargalos operacionais, bem como visualizando as oportunidades de ganho, dificilmente terá continuidade. É voz corrente entre os gestores que o momento atual do mercado é de sobrevivência onde apenas os profissionais subsistirão e os amadores serão excluídos. O mercado exige informações claras, rápidas e precisas, as empresas que trabalham com esta munção têm a oportunidade de fazer os melhores negócios e maximizar seus resultados e a Contabilidade é a ciência fundamental neste ambiente, que pode ser valiosa ferramenta para o sucesso da entidade, munindo os gestores de informações valiosas.

Verifica-se que mudanças como a globalização da economia, avanços tecnológicos, oportunidades de novos mercados e concorrência competitiva, é também uma realidade para o ramo de carne bovina. Isso exige um plano tático com o máximo de assertividade possível, já que com base neste plano são realizadas vendas para entregas futuras e também compra de insumos específicos para cada corte. A venda imediata de produtos a serem produzidos é uma realidade nos dias atuais, pois diminui consideravelmente os custos com armazenagens e também evita o acúmulo de estoques, que pode significar dinheiro parado, além de que os produtos cárneos possuem um prazo de validade, e que o valor comercial diminui na mesma medida que o prazo de validade.

Planejar volume de carne *In Natura* realmente não é fácil, pois não está sendo tratado de peças que podem ser moldadas em uma forma, tal qual uma telha ou um tijolo, e sim de peças que de acordo com

a espécie ou manejo de engorda do animal podem ter formas ou pesos diferentes. A grande questão é que o planejamento chegue o mais próximo possível da realidade. Partiu-se do pressuposto de que o método utilizado atualmente para planejar o volume a ser produzido de cortes, em cada classificação, dá margem a grandes distorções, o que pode ser verificado na pesquisa.

Buscando uma solução para amenizar este problema, foi realizada a pesquisa nos bancos de dados do próprio frigorífico e observou-se que, quando analisado o bovino fornecido por um mesmo produtor (em diferentes épocas do ano), vislumbra-se um grande percentual de padronização, ou seja, mesmo diante de tantas mudanças no setor, os produtores mantêm um modelo de manejo que resulta em um padrão de engorda. Ficaram evidentes nas simulações realizadas que o resultado financeiro do frigorífico pode mudar muito de acordo com o padrão da matéria prima que utiliza. A questão da padronização, além do resultado, afeta muito outra questão importantíssima que se refere ao volume planejado para produção em cada classificação, e é esta incerteza que neste estudo se buscou minimizar. Esta padronização por produtor propiciou a elaboração e montagem de um plano de produção, baseado no padrão histórico da matéria prima por fornecedor, que vai aumentar o índice de acerto deste plano. Espera-se que a partir deste estudo, o método proposto seja adotado pela empresa, visto os benefícios oferecidos.

## **REFERÊNCIAS**

- BEUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- BLISKA, F. M. M.; GONÇALVES, J. R. **Estudo da cadeia produtiva de carne bovina no Brasil**. EMBRAPA. Cadeias produtivas e sistemas naturais. Brasília: EMBRAPA, 1998, p. 157-183.
- BRUNI, Adriano Leal. **Gestão de Recursos e formação de preços: Com aplicação na Calculadora HP 12c e Excel**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - CEPEA. **Cadeia Agroindustrial do boi**. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/boi/cadeia\\_boi.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/boi/cadeia_boi.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2006.
- CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico**. 7 reimpr - Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- DE ZEN, M. J. C. M. **Avaliação e gerenciamento de investimentos na indústria de carnes: uma abordagem das opções reais na consideração do risco**. 2005. Dissertação (Mestrado) - FEA/USP, São Paulo, 2005.
- DUBOIS, Alexy. KULPA, Luciana. SOUZA de, Luiz Eurico. **Gestão de custos e formação de preços**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- FAVARET FILHO, P.; LIMA DE PAULA, S. R. Cadeia da carne bovina: o novo ambiente competitivo. BNDES Setorial, n. 6, Rio de Janeiro: BNDES, set. 1997, 21 p.
- FRANCO, M. **Desafios internos**. Agroanalysis, Rio de Janeiro: FGV, v. 23, n. 4, p. 16-20, jun. 2003.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.
- HOJI, Masakazu. **Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- IBGE. **Censo Agropecuário 2008**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> acesso em: 15 de junho de 2011.

**IBGE. I - Produção Animal no 3º Trimestre de 2011.** Disponível em:

<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201103comentarios.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201103comentarios.pdf)> acesso em: 20 de maio de 2012.

IUDÍCIBUS, Sérgio. **Teoria da contabilidade.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LACOMBE, Francisco; HEILBORN, Gilberto. **Administração: princípios e tendências.** 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONE, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico:** Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LERE, John C. **Managerial accounting: a planning-operating-control framework.** New Jersey: Wiley, 1991.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos.** 9a ed. São Paulo: Atlas, 2008.

NORTÃO NOTÍCIAS. **Vinte e quatro municípios comemoram aniversário hoje em Mato Grosso. 13 de maio de 2010.** Disponível em:

<<http://www.nortao Noticias.com.br/regional/15855/Vinte+e+quatro+munic%C3%ADpios+comemoram+anivers%C3%A1rio+hoje+em+Mato+Grosso>> acesso em: 20 de maio de 2012.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento Estratégico: Conceitos, metodologias e praticas/** Djalma de Pinho Rebouças de Oliveira. 20 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

PIGATTO, G. **Determinantes da competitividade da indústria frigorífica de carne bovina no Estado de São Paulo.** 2001. 207 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: Métodos e técnicas.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SIFFERT FILHO, N.; FAVARET FILHO, P. O sistema agroindustrial de carnes: competitividade e estruturas de governança. Revista do BNDES, v. 5, n. 10, p. 265-297, 1998.

SOUZA, Alceu. **Gestão de Custos: Aplicações operacionais e Estratégicas: Exercícios resolvidos e propostos com utilização do Excel.** São Paulo: Atlas, 2007.

VERGARA Sylvia Constante. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VIEIRA, Luciana Marques. **O impacto das normas alimentares públicas e privadas na coordenação da cadeia da carne bovina: um estudo exploratório**. *Rev. Adm. (São Paulo)*[online]. 2006, vol.41, n.1, pp. 69-80. ISSN 0080-2107.

VOLPE, Renata. **Preço médio da carne bovina é o maior da história**. Programa Guia do Campo. 14 Maio 2012. Disponível em: <<http://www.sba1.com/pt/noticias/agronegocio/preco-medio-da-carne-bovina-e-o-maior-da-historia>> acesso em: 24 de maio de 2012.

WIKIPÉDIA. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org>> acesso em: 09 de novembro de 2010.

**ZEBU PARA O MUNDO**. Disponível em: <<http://www.zebuparaomundo.com>> acesso em 09 de novembro de 2011.

ZUCCHI, Juliana Domingues; CAIXETA-FILHO, José Vicente. **Panorama dos Principais elos da Cadeia Agroindustrial da Carne Bovina Brasileira**. Informações Econômicas, SP, v.40, n.1, jan. 2010 Disponível em:

<[http://paraiso.etfto.gov.br/docente/admin/upload/docs\\_upload/material\\_750b96454c.pdf](http://paraiso.etfto.gov.br/docente/admin/upload/docs_upload/material_750b96454c.pdf)> acesso em 24 de maio de 2012.