

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

Marcelo Silveira Badejo

ANÁLISE DA AGREGAÇÃO DE CUSTO E DE VALOR
POR ATIVIDADES, EM UMA CADEIA AGROINDUSTRIAL:
CASO DO GADO DE CORTE

Porto Alegre

2005

Marcelo Silveira Badejo

**ANÁLISE DA AGREGAÇÃO DE CUSTO E DE VALOR
POR ATIVIDADES, EM UMA CADEIA AGROINDUSTRIAL:
*CASO DO GADO DE CORTE***

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Agronegócios.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Schmidt

Porto Alegre

2005

MARCELO SILVEIRA BADEJO

**ANÁLISE DA AGREGAÇÃO DE CUSTO E DE VALOR
POR ATIVIDADES, EM UMA CADEIA AGROINDUSTRIAL:
*CASO DO GADO DE CORTE***

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Agronegócios.

Conceito final.....

Aprovado em..... dede

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ernani Ott – Universidade do Vale dos Sinos (Unisinos)

Prof. Dr. Gilberto de Oliveira Kloeckner – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof. Dr. Paulo Arnaldo Olak – Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Prof. Dr. Ronald Otto Hillbrecht - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof. Dr. Paulo Schmidt – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

À minha avó, Maria Conceição Lopez Silveira, ao meu tio e padrinho Walter Renato Monteiro Badejo e ao meu tio Paulo Gilberto Lopez Silveira (*in memoriam*). Eles partiram durante a elaboração deste trabalho. Deixaram, no entanto, o testemunho de suas vidas, e o ensinamento sobre como a bondade engrandece uma pessoa. Sei que onde eles estiverem estarão contentes por essa conquista conjunta.

AGRADECIMENTOS

A todos que, de alguma forma, tiveram participação para que esse momento fosse possível, meu muito obrigado. Gostaria de agradecer em especial:

Aos meus pais, Paulo e Maria Eneida, pelo apoio incondicional e amor, dedicados em todas as fases deste que foi o maior projeto de minha vida. Aos meus irmãos Paulo, Déborah e Alessandra, bem como aos meus demais familiares que, assim como meus pais, sentiram meu afastamento, mas sempre estiveram ao meu lado, quando precisei. Aos amigos do peito Luciano Ludwig, Jean Palma Revillion, Eduardo Wilk, em especial ao Jozé Antonio Viero e sua família, que como verdadeiros familiares me acompanharam nesta jornada.

Ao professor Dr. Paulo Schmidt, que me acompanhou e orientou ao longo deste desafio e que soube me encorajar nos momentos certos. Gostaria de agradecer, também, aos professores Dr. Carlos Callegaro, Dr. Julio Barcellos, Dr. Francisco Kliemman e Dr. George Berr, por terem acreditado neste projeto e fornecido auxílios inestimáveis em suas especialidades.

À CAPES, que, através da bolsa de estudos disponibilizada, possibilitou que eu cursasse o Doutorado com dedicação exclusiva.

Aos profissionais das empresas que hospedaram esta pesquisa e que, por motivos de preservação do sigilo dos casos, não terão seus nomes citados.

Ao Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios e seu Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (CEPAN/ UFRGS), por sua qualidade de ensino e condições de pesquisa oferecidas. Aos professores Antonio Domingos Padula, Edi Madalena Fracasso, Eugenio Avila Pedrozo, Homero Dewes, Jaime Evaldo Fensterseifer, Luiz Carlos Federizzi , Paulo Dabdab Waquil, Tania Nunes da Silva, Vladimir Pinheiro do Nascimento, Carlos Guilherme Adalberto Mielitz Netto. Às colegas Daniela Callegaro e Letícia Martins.

Ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/EA/UFRGS), pelas disciplinas que cursei, discussões, seminários e palestras que participei e, em especial, aos professores: Lilia Maria Vargas, Paulo Antônio Zawislak, Luiz Antônio Slongo, Walter Meucci Nique, Marina Keiko Nakayama, João Luiz Becker, Zilá Pedroso Mesquita.

RESUMO

A temática central desta tese consiste em avaliar, ao longo da cadeia produtiva do setor agropecuário, quais são as atividades que interferem diretamente na constituição de valor do produto percebido pelo cliente. Para tanto, está fundamentada, teoricamente, no método do Custeio Baseado em Atividades (ABC), para a decomposição e análise da cadeia de valor do produto carne bovina, bem como na perspectiva do Marketing, que é fundamental para o entendimento e aproximação dos aspectos pertinentes ao consumidor final. A metodologia utilizada foi o estudo de caso, realizado através do desdobramento de variadas técnicas de coleta de dados, aplicadas junto a especialistas acadêmicos e da produção. Verificou-se uma concentração de valoração nas atividades localizadas próximo ao final do processo de produção. Esta variação está em concordância com a distribuição das margens, ao longo da cadeia analisada. Percebe-se, então, que o recorte do setor agropecuário avaliado neste estudo não está adequado, no que diz respeito aos esforços e investimentos, às demandas e expectativas valorativas do mercado. Do ponto de vista do consumidor, evidencia-se a valorização predominante de atividades que interferem apenas na aparência do produto, em detrimento de outras ligadas à qualidade.

Palavras-chave: Agronegócios. Gestão estratégica. Custo de produção. Atividade.

ABSTRACT

The central thematic of this thesis consists on the evaluation of which are the activities, within the production chain of the farming sector, that intervene directly with the formation of the product value perceived for the customer. For such, it is based in theory on the method of Activity Based Costing (ABC), for the decomposition and analysis of the value chain of the product “meat”, as well as in the Marketing perspective, that is fundamental for the agreement and approach of the pertinent aspects to the final consumer. The methodology used was the case study, carried through the unfolding of a variety of techniques of data collection, applied both to academic and production specialists. A concentration on the increase in value in the activities located next to the end of the production process was observed. This variation is in agreement with the distribution of the profit, along the analyzed chain. It is perceived, then, that this specific farming sector evaluated in this study is not in equilibrium, regarding the efforts and investments in the segment, with the demands and financial expectations of the market. In the consumer’s point of view, it is proven predominant the appreciation of activities that intervene only with the appearance of the product, in detriment of other ones to the quality of it.

Key words: Agribusiness. Strategic Management. Production Costs. Activity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Triângulo de acumulação do conhecimento	77
Figura 2 - Atividades /processos, ao longo da cadeia produtiva do gado de corte	80
Figura 3 - Função 1: Produção de alimento para o gado	83
Figura 4 - Função 2: Manejo dos animais de cria ou genética	84
Figura 5 - Função 3: Manejo dos animais de abate	86
Figura 6 – Função 1: Produção das carcaças	89
Figura 7 - Função 2: Produção dos cortes ou desossa	91
Figura 8 - Função 3: Armazenamento dos cortes e expedição	92
Figura 9 - Função 4: Cuidados com os subprodutos	94
Figura 10 - Função 1: Obtenção dos produtos.....	95
Figura 11 - Função 2: Exposição dos cortes e comercialização.....	96
Figura 12 - Apuração dos resultados da pesquisa	99
Figura 13 - Duas faces da análise	108
Figura 14 – Resultados da Função 1 - Fazenda	152
Figura 15 – Resultados da Função 2 - Fazenda	153
Figura 16 - Resultados da Função 3 - Fazenda	154
Figura 17 – Resultados da Função 1 - Frigorífico	213
Figura 18 - Resultados da Função 2 - Frigorífico	215
Figura 19 – Resultados da Função 3 - Frigorífico	217
Figura 20 – Resultados da Função 4 - Frigorífico	217
Figura 21 - Resultados da Função 1 - Açougue	229
Figura 22 - Resultados da Função 2 - Açougue	230
Quadro1 - A Cadeia como um Todo	231

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Custo da Atividade Preparo do Solo.....	122
Tabela 2 - Custo da Atividade Plantio da Lavoura para Silagem.....	123
Tabela 3 - Custo da Atividade Tratos Culturais com Lavoura	124
Tabela 4 - Custo da Atividade Colheita da Silagem	125
Tabela 5 - Custo da Atividade Preparo da Silagem.....	127
Tabela 6 - Custo da Atividade Preparo do Solo.....	128
Tabela 7 - Custo da Atividade Plantio das Pastagens	129
Tabela 8 - Custo da Atividade Tratos Culturais das Pastagens	130
Tabela 9 - Custo da Atividade Plantio Pastagem para Feno	131
Tabela 10 - Custo da Atividade Colheita e Acondicionamento do Feno.....	132
Tabela 11 - Custo da Atividade Roçada dos Campos Nativos.....	134
Tabela 12 - Custo da Atividade Correções PH do Solo	134
Tabela 13 - Custo da Atividade Vacinação e Vermifugação.....	136
Tabela 14 - Custo da Atividade Banhos Carrapaticidas.....	137
Tabela 15 - Custo da Atividade Entoure	138
Tabela 16 - Custo da Atividade Inseminação Artificial	139
Tabela 17 - Custo da Atividade Diagnóstico de Gestação ou Prenhez.....	140
Tabela 18 - Custo da Atividade Parição	140
Tabela 19 - Custo da Atividade Fornecimento de Feno	141
Tabela 20 - Custo da Atividade Rotação dos Animais em Piquetes de Pastagens	142
Tabela 21 - Custo da Atividade Rotação dos Animais em Invernadas de Campos Nativos	143
Tabela 22 - Custo da Atividade Identificação Nascimento	144
Tabela 23 - Custo da Atividade Vacinação e Vermifugação.....	145
Tabela 24 - Custo da Atividade Banhos Carrapaticidas.....	146
Tabela 25 - Custo da Atividade Rotação dos Animais em Piquetes Pastagens.....	147
Tabela 26 - Custo da Atividade Rotação dos Animais em Invernadas de Campos Nativos	148

Tabela 27 - Custo da Atividade Fornecimento de Silagem e Concentrado	149
Tabela 28 - Custo da Atividade Pesagem e Embarque dos Animais para o Frigorífico	150
Tabela 29 - Custo da Atividade Descarga dos Animais	162
Tabela 30 - Custo da Atividade Acomodação dos Animais	163
Tabela 31 - Custo da Atividade Limpeza dos Currais	163
Tabela 32 - Custo da Atividade Banho de Aspersão	164
Tabela 33 - Custo da Atividade Insensibilização	165
Tabela 34 - Custo da Atividade Levante do Animal.....	166
Tabela 35 - Custo da Atividade Sangria.....	167
Tabela 36 - Custo da Atividade Estimulação Elétrica.....	168
Tabela 37 - Custo da Atividade Esfola da Cabeça.....	168
Tabela 38 - Custo da Atividade Retirada das Patas.....	169
Tabela 39 - Custo da Atividade Remoção da Pele	170
Tabela 40 - Custo da Atividade Oclusão do Esôfago.....	171
Tabela 41 - Custo da Atividade Serra do Osso do Peito	172
Tabela 42 - Custo da Atividade Evisceração.....	173
Tabela 43 - Custo da Atividade Cuidados com a Cabeça	173
Tabela 44 - Custo da Atividade Serra da Carcaça ao Meio.....	174
Tabela 45 - Custo da Atividade Classificação das Carcaças	175
Tabela 46 - Custo da Atividade Inspeção da Desossa da Cabeça.....	176
Tabela 47 - Custo da Atividade Inspeção do Esôfago e Glândulas	177
Tabela 48 - Custo da Atividade Inspeção do Pulmão.....	177
Tabela 49 - Custo da Atividade Inspeção dos Rins, Fígado e Coração.....	178
Tabela 50 - Custo da Atividade Inspeção do Diafragma e Glândulas	179
Tabela 51 - Custo da Atividade Tipificação das Carcaças.....	180
Tabela 52 - Custo da Atividade Toalete	180
Tabela 53 - Custo da Atividade Pesagem	181
Tabela 54 - Custo da Atividade Lavagem das Carcaças.....	182

Tabela 55 - Custo da Atividade Inspeção de Segurança	183
Tabela 56 - Custo da Atividade Tratamentos na Bucharria	183
Tabela 57 - Custo da Atividade Separação do Dianteiro, Costela e Traseiro	184
Tabela 58 - Custo da Atividade Transporte das Câmaras para a Sala de Desossa	186
Tabela 59 - Custo da Atividade Fixação de Lacs de Identificação	186
Tabela 60 - Custo da Atividade Inspeção Pré-desossa	187
Tabela 61 - Custo da Atividade Retirada e Limpeza do Filé.....	188
Tabela 62 - Custo da Atividade Embalagem do filé	188
Tabela 63 - Custo da Atividade Retirada da Chuleta	189
Tabela 64 - Custo da Atividade Retirada do Osso do Traseiro.....	190
Tabela 65 - Custo da Atividade Retirada da Picanha	191
Tabela 66 - Custo da Atividade Limpeza da Picanha	191
Tabela 67 - Custo da Atividade Retirada do Coxão de Dentro	192
Tabela 68 - Custo da Atividade Limpeza Coxão de Dentro	193
Tabela 69 - Custo da Atividade Retirada do Coxão de fora, Tatu e Músculo	193
Tabela 70 - Custo da Atividade Retirada dos Ossos do Final da Linha	194
Tabela 71 - Custo da Atividade Remoção dos Ossos para Contêiner Externo	195
Tabela 72 - Custo da Atividade Limpeza do Tatu.....	195
Tabela 73 - Custo da Atividade Limpeza do Patinho.....	196
Tabela 74 - Custo da Atividade Limpeza da Maminha	198
Tabela 75 - Custo da Atividade Limpeza da Alcatra	199
Tabela 76 - Custo da Atividade Limpeza do Músculo	199
Tabela 77 - Custo da Atividade Limpeza do Coxão de Fora	200
Tabela 78 - Custo da Atividade Preparo dos Cortes da Costela	201
Tabela 79 - Custo da Atividade Recorte de Pequenos Pedacos.....	201
Tabela 80 - Custo da Atividade Embalagem do Tatu e da Alcatra.....	202
Tabela 81 - Custo da Atividade Embalagem da Maminha e Picanha	203
Tabela 82 - Custo da Atividade Embalagem do Patinho e Músculo.....	203

Tabela 83 - Custo da Atividade Embalagem do Coxão de Dentro e de Fora.....	204
Tabela 84 - Custo da Atividade Etiquetagem das Embalagens.....	205
Tabela 85 - Custo da Atividade Colocação do Filé, Maminha e Picanha no Encolhimento	206
Tabela 86 - Custo da Atividade Colocação dos demais Cortes no Túnel de Encolhimento.....	206
Tabela 87 - Custo da Atividade Colocação das Embalagens nas Caixas Plásticas e <i>Pallets</i>	207
Tabela 88 - Custo da Atividade Pesagem dos Cortes	208
Tabela 89 - Custo da Atividade Acondicionamento dos Cortes nas Câmaras Frias	209
Tabela 90 - Custo da Atividade Retirada dos Cortes das Câmaras Frias até os Caminhões ...	209
Tabela 91 - Custo da Atividade Separação dos Cascos das Patas.....	210
Tabela 92 - Custo da Atividade Bombeamento do Sangue	211
Tabela 93 - Custo da Atividade Preparo do Couro	212
Tabela 94 - Custo da Atividade Retirada do Lacre do Caminhão	223
Tabela 95 - Custo da Atividade Conferência da Temperatura	224
Tabela 96 - Custo da Atividade Descarga da Carne e Conferência dos Pesos.....	224
Tabela 97 - Custo da Atividade Transporte e Acondicionamento	226
Tabela 98 - Custo da Atividade Preparo dos Cortes	227
Tabela 99 - Custo da Atividade Produção do Guisado	227
Tabela 100 - Custo da Atividade Preparo dos Cortes de Primeira.....	228
Tabela 101 - Custo da Atividade Preparo dos Cortes de Churrasco	228
Tabela 102 - Custo da Atividade Montagem do Balcão de Cortes.....	229
Tabela 103 - Custo da Atividade Atendimento aos Clientes.....	230

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA	17
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	21
1.2.1 Objetivo Geral	21
1.2.2 Objetivos Específicos	21
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	21
1.4 DELIMITAÇÃO DA TESE	26
1.5 ORGANIZAÇÃO DA TESE	26
2 REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1 CONTABILIDADE DE CUSTOS	27
2.1.1 A relevância da contabilidade de custos no ambiente competitivo	28
2.1.2 Gestão de custos na produção	31
2.1.2.1 A contabilidade no agronegócio	32
2.1.2.2 Estratégia na produção	34
2.1.3 Sistemas de custeio	38
2.1.3.1 Custo-padrão.....	39
2.1.3.2 Custeio por Absorção	40
2.1.3.3 Custeio Direto.....	40
2.1.3.4 Custeio Kaizen.....	41
2.1.4 A gestão estratégica dos custos de produção e o Custeio Baseado em Atividades (ABC) <i>Activity-Based-Costing</i>	42
2.1.4.1 Da contabilidade de custos tradicional para a contabilidade estratégica.....	42
2.1.4.2 O foco do ABC nas atividades	45
2.1.4.3 O ABC e a visão do fluxo dos custos de produção	47
2.1.5 A cadeia de valor	50
2.2 ABORDAGENS MESOANALÍTICAS.....	54

2.2.1 A escolha da abordagem de análise	56
2.3 AS QUESTÕES MERCADOLÓGICAS NO AMBIENTE DE ANÁLISE	58
2.3.1 Valor e ativos baseados no mercado	59
2.3.2 A percepção de valor pelo cliente de carne bovina.....	65
2.3.3 A segurança alimentar ou apenas uma arma comercial.....	70
2.3.4 Diferenças na percepção de valor dos clientes da cadeia.....	71
2.3.5 Setor Varejista: o contato com o cliente e seus valores.....	73
3 MÉTODO DE PESQUISA	76
3.1 DEFINIÇÃO DO MÉTODO.....	76
3.2 O MÉTODO DO ESTUDO DE CASO.....	77
3.3 DEFINIÇÃO DOS CASOS.....	79
3.3.1 Produção agropecuária	81
3.3.1.1 Função 1: produção de alimento para o gado.....	82
3.3.1.2 Função 2: manejo dos animais de cria ou genética	84
3.3.1.3 Função 3: manejo dos animais de abate	85
3.3.2 Indústria Frigorífica.....	86
3.3.2.1 Função 1: produção das carcaças.....	87
3.3.2.2 Função 2: produção dos cortes ou desossa	90
3.3.2.3 Função 3: armazenamento dos cortes e expedição.....	92
3.3.2.4 Função 4: cuidados com os subprodutos	93
3.3.3 Varejo ou açougue	94
3.3.3.1 Função1: obtenção dos produtos	94
3.3.3.2 Função 2: exposição dos cortes e comercialização	95
3.3.4 Considerações gerais sobre a aplicação do método.....	96
3.4 FUNDAMENTOS E CONCEPÇÕES TEÓRICAS UTILIZADOS NO ESTUDO.....	100
4 RESULTADOS DA PESQUISA	109
4.1 CASO UM: FAZENDA “ANGUS”	113

4.1.1	Caracterização da empresa.....	113
4.1.2	Análise das atividades	117
4.1.3	Caracterização dos cálculos de custos	118
4.1.4	Dicionário de atividades e composição do custo das atividades	121
4.1.5	Resultados gerais da Fazenda “Angus”	150
4.1.5.1	Valores e custos das atividades	152
4.2	CASO DOIS: FRIGORÍFICO “CHARQUEADA”	156
4.2.1	Caracterização da empresa.....	157
4.2.2	Análise das atividades	158
4.2.3	Caracterização dos cálculos dos custos.....	159
4.2.4	Dicionário de atividades e composição do custo das atividades	161
4.2.5	Resultados gerais do Frigorífico “Charqueada”	212
4.2.5.1	Valores e custos das atividades	214
4.3	CASO TRÊS – AÇOUGUE “BOM CORTE”	219
4.3.1	Caracterização da empresa.....	220
4.3.2	Análise das atividades	221
4.3.3	Caracterização dos cálculos dos custos.....	222
4.3.4	Dicionário de atividades e composição do custo das atividades	223
4.3.5	Resultados gerais do Açougue “Bom Corte”	230
4.3.5.1	Valores e custos das atividades	231
5	CONCLUSÕES.....	239
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	244
	APÊNDICE A	255

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, o Brasil tem figurado como um país de destaque no agronegócio mundial. Este papel tem se intensificado de forma significativa na última década, em função da ampliação de seu portfólio de produtos. Somente no ano de 2004, as exportações nacionais somaram US\$ 39 bilhões, gerando um superávit de US\$ 34,1 bilhões e respondendo por 40,5% das suas exportações globais. O país exporta, principalmente, produtos dos complexos de carnes, soja e sucroalcooleiro, para mais de 150 nações de todo o mundo. Entre estes, o setor cárneo vendeu 50,4% a mais do que em 2003, para outros países. Outro importante índice é o aumento da diversificação dos destinos das exportações do agronegócio, com significativo crescimento de novos mercados, como: Ásia, Oriente Médio e África. O crescimento das exportações foi generalizado; porém, essas novas regiões foram responsáveis por quase metade do incremento das receitas externas. Destacou-se a África, com um aumento de 51,4%; seguida pela Ásia, com 38,6%; e Oriente Médio, com crescimento de 33%.

A realidade para os agentes da cadeia produtiva do gado de corte, contudo, não apresenta números tão positivos como os expostos acima. O preço do quilo do boi está estagnado e os custos de produção aumentaram significativamente nos últimos anos, fazendo com que o pecuarista brasileiro registrasse perda de renda em 2004. Tão importante quanto aumentar as vendas é aumentar as margens, pois, com a redução da capacidade de investimento, o Brasil poderá perder sua competitividade e ver sua base produtiva desestimulada. A riqueza do agronegócio cresce, mas isto ocorre com alguns problemas de desigualdade, na ordem deste crescimento. O setor de insumos, como máquinas agrícolas, implementos, fertilizantes e agroquímicos, apresentou em 2004 melhores índices, se estes forem comparados ao crescimento dos outros elos das agroindústrias, evidenciando que grande parte das margens são apropriadas pelos elos de tecnologia mais intensificada.

Tais constatações remetem a uma preocupação sobre a sustentabilidade de setores importantes da economia como a bovinocultura de corte e o próprio agronegócio como um todo. Isto ocorre porque o setor produtivo está comprando menos e pagando mais, além de ter que abrir mão de novas tecnologias. A sobrevivência das cadeias produtivas passa pelo

equacionamento das margens dos agentes, sob pena de uns destruírem os outros, em um ambiente apenas competitivo e não cooperativo.

1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

A otimização dos esforços nas empresas sempre foi um grande desafio aos tomadores de decisão, tanto das áreas de produção e engenharia, quanto da administração geral e controladoria. No âmbito deste desafio, está a escolha de direcionadores, no sentido de que sejam capazes de medir, com maior acuracidade, os resultados dos dispêndios e dessa forma, se tornou motivo de incessante questionamento, tanto na academia quanto nas organizações. Uma das questões críticas, que ocorre no dia-a-dia das empresas, é que informações muito importantes, relacionadas à formação do custo dos produtos, muitas vezes não podem ser obtidas com a rapidez necessária.

Com efeito, as tomadas de preço de matérias-primas no mercado, de alteração de um preço de venda, bem como as negociações com fornecedores e clientes configuram a rotina diária de muitos gestores. Nesta rotina, algumas questões são essenciais e merecem investigação aprofundada. Por exemplo, o que indica a necessidade de uma nova tomada de preços? Quais os limites para uma nova venda?

Um bom instrumento de medição serve para auxiliar o gestor, frente a tais incertezas, e a cadeia produtiva do gado de corte foi o ambiente escolhido para o estudo de alguns aspectos financeiros e mercadológicos.

Também, as empresas decidem sobre a necessidade de ofertar maior ou menor qualidade a um custo relativo, com base nas informações que dispõem e a partir do seu entendimento das exigências do mercado consumidor. A coerência na fixação dos preços dependerá do que a empresa souber sobre seus custos de produção, sobre os preços praticados pela concorrência e da imagem de seu produto no mercado. Segundo Kaplan e Norton (2004,

p. 93) “Até os mais ardentes defensores da TQM¹ não sustentavam que alcançar altos níveis de desempenho, em lugar da mera conformidade, era factível a custo zero”. Logo, não se justificaria a oferta de atributos não reconhecíveis pelo cliente.

Atualmente, as cadeias agroalimentares, interessadas em oferecer seus produtos a mercados importantes como o europeu e o americano, estão sendo obrigadas a agregar aos seus produtos, além das características físicas de qualidade, as informações que garantam a segurança de consumo. Os custos originados com esta nova oferta de informações, no entanto, não estão podendo ser repassados com facilidade aos consumidores, que se mostram resistentes ao aumento dos preços. Nada mais justo aos que pagam todos os salários e margens de lucro destas indústrias do que receberem garantias em relação ao que estão comprando; porém, aos gestores, tais alterações no ambiente competitivo exigem informações mais complexas sobre os produtos. As especificidades das demandas são alteradas em função das exigências quanto às características dos produtos.

Enquanto as pessoas se preocupavam apenas em escolher o tipo de carne que iriam comer, a substituição de uma matéria-prima de formulação de ração por outra mais barata, era uma decisão bastante simples. O que se observa, contudo, é uma tendência de o consumidor querer saber, cada vez mais, detalhes sobre o que o animal comeu ou sobre qual água foi utilizada na produção de determinado hortigranjeiro. Isto ocorre, pois, conforme o risco de contaminação, a compra poderá ser reavaliada.

Paralelamente ao incremento das informações ofertadas, as exigências dos consumidores, em geral, oscilam com uma frequência nunca antes vivenciada, nos mercados agroalimentares. Nesse sentido, as empresas varejistas necessitam intensificar seu relacionamento e troca de informações com suas cadeias de fornecedores, no intuito de manter um bom vínculo com seus clientes, atendendo as suas expectativas e, até, superando-as.

Para uma tomada de decisão segura, os informes financeiros relacionados aos custos dos processos e as características da demanda devem ser considerados nas análises dos gestores. Em relação aos informes financeiros, a presente pesquisa está focada na busca do entendimento da agregação de custos, ao longo de uma cadeia produtiva. Já quanto à demanda

¹ TQM: “Total Quality Management” ou, Gestão da Qualidade Total. Este enfoque está relacionado ao método conhecido como Controle da Qualidade Total, que é um sistema administrativo aperfeiçoado no Japão, mas oriundo de idéias americanas que chegaram ao oriente logo após a II Guerra Mundial. O TQC, como praticado no Japão, é baseado na participação de todos os setores da empresa e de todos os empregados no estudo e controle da qualidade (CAMPOS, 1999).

são analisados alguns aspectos da percepção de valor do produto, pelo cliente final. As análises avaliam a competência da cadeia, no sentido de agregar estes aspectos de valor ao produto, e os custos incorridos nas atividades realizadas ao longo de uma cadeia produtiva da carne bovina do Estado do Rio Grande do Sul.

Na busca da máxima eficiência, as empresas procuram alcançar uma posição, baseada tanto na vantagem em produtividade como na vantagem em valor ofertado ao cliente (PORTER, 1989; CHRISTOPHER, 1997; KAPLAN; NORTON, 2004). Ou seja, reduzem os custos de produção e comercialização, mas também ofertam produtos diferenciados que possuam características mais interessantes aos olhos dos clientes finais.

A tomada de decisão dos gerentes das empresas ainda está fortemente atrelada às questões financeiras, ficando o cliente em segundo ou terceiro lugar, conforme evidências encontradas na literatura pesquisada por Miranda et al. (2001). Estes autores procuraram entender como é medido o desempenho gerencial nas empresas, examinando as abordagens de 22 modelos distintos apresentados em 26 livros dentre os mais reconhecidos dos EUA e da Inglaterra. Concluíram que 58% dos modelos explicam os aspectos financeiros; 54% apresentam preocupações com os clientes; 40%, em relação à qualidade; e apenas 27% dos modelos se preocupam com os processos.

No setor agropecuário, como apresentado por Artana (2001), os métodos de apuração dos resultados das ações gerenciais são muito precários, muitas vezes ainda baseados na simples divisão do lucro operacional pela área da propriedade. As empresas, porém, não tomam decisões sozinhas no mercado e nem elaboram todos os produtos de forma independente. O que ocorre é uma seqüência de atividades que representam os esforços de vários setores e empresas correlatas interligadas em suas próprias cadeias produtivas.

O método do Custeio Baseado em Atividades ou *Activity Based Costed* (ABC) é especialmente eficiente, na determinação dos custos de um produto ainda em projeto. Pode ser utilizado conjuntamente com outras abordagens, com intuito de descobrir se é viável ou se é prioritário uma cadeia investir em tecnologias de processos e produtos. A utilização do ABC, simultaneamente, a um enfoque de análise da valorização dos dispêndios de uma empresa, segundo Roztocky (2001), será interessante, ainda, para comparar os resultados de diferentes atitudes e tecnologias, em períodos mais longos de tempo.

Ao longo do percurso do produto, em sua cadeia produtiva, pode ocorrer de os dispêndios reacionados a algumas atividades só contribuir para agregar custo ou preço

sendo que tal esforço não necessariamente é percebido pelo cliente final. Isto remete a repensar o conceito de valor, já que existem possibilidades diversas de abordagem, a partir da mesma denominação. O termo “valor” é tratado de maneira distinta, na Contabilidade e no Marketing. Para ilustrar essa questão, foram retiradas da literatura algumas citações que fazem referência aos diferentes sentidos que o termo recebe. Sobre a forma com que é constituído o valor, Martins (2000, p. 124) afirma:

Uma regra fundamental da Contabilidade Financeira é a que estipula a forma de avaliação dos ativos. A regra geral do Custo Histórico diz respeito ao critério de avaliação e ditames mais específicos que explicitam quais itens compõem o ativo em questão; por exemplo, após a aquisição de determinada matéria-prima, a empresa incorre em gastos com transporte, segurança, armazenagem, impostos de importação, etc.

Logo, a Contabilidade relaciona valor com alguma referência de quantidade monetária ou preço, algo avaliável e tangível. Dessa forma, para evitar dúvidas quanto ao significado da palavra valor, quando for tratado o valor contábil ele será chamado aqui de preço ou custo, isto porque, nos levantamentos feitos na bibliografia da área de Marketing, a palavra valor é utilizada para um conceito mais intangível e ligado à percepção do cliente, quanto ao benefício oferecido por uma determinada coisa. Para ilustrar a maneira como o Marketing trata o termo “valor”, que coincide com a forma como o termo é utilizado nesta tese, pode-se dizer que para identificar os atributos de valor os gerentes devem estar atentos a alguns questionamentos. De acordo com Kotler (2000, p. 251), “pergunta-se aos clientes que atributos e níveis de desempenho eles procuram ao optar por um produto ou um fornecedor. [...] pede-se aos clientes que classifiquem a importância dos diferentes atributos [...]”. E se os clientes divergem muito em suas escalas de importância, eles devem ser agrupados em segmentos de clientes diferentes.

A pesquisa centra-se em responder a seguinte questão: como se estabelecem, na cadeia agroindustrial da carne, as relações das atividades com a agregação dos aspectos de valor do produto, percebidos pelos clientes finais?

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2.1 Objetivo Geral

Estudar uma cadeia produtiva a partir da decomposição dos processos realizados em suas atividades relevantes, e relacionar essas atividades às suas respectivas responsabilidades quanto à agregação de custo e de valor, sob a óptica dos clientes finais da cadeia.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Decompor a cadeia produtiva em suas atividades.
- Levantar os custos das atividades.
- Relacionar os aspectos valorizados pelo cliente final, com as atividades que os geraram ou auxiliaram sua manutenção.
- Analisar a orientação dos esforços das atividades, em relação aos objetivos mercadológicos da cadeia produtiva.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A vantagem competitiva sustentável é alcançada pelas empresas, tomando uma posição superior aos concorrentes, em relação ao custo ou à diferenciação, ou em ambos (PORTER, 1989). Dessa forma, a utilização de um método integrado, que considere as questões do valor do produto para a empresa e para o mercado poderá ser bastante útil, na

medida em que facilite o entendimento do tomador de decisão, quanto ao que é prioritário e o que está só pesando no orçamento. A busca da união com outras áreas do saber faz da nova gestão de custos, uma aliada nas tomadas de decisões estratégicas das empresas. O presente trabalho aborda este tema, tentando se aproximar de uma abordagem interdisciplinar, ao tratar de um ambiente complexo como a cadeia produtiva do gado de corte, aproveitando, de maneira integrada, conceitos de áreas fundamentais, porém distintas, do saber, como são a Contabilidade e o Marketing.

A escolha da cadeia produtiva do gado de corte para este estudo se justifica pelo fato de a mesma encontrar-se em um momento de transição, em que seus produtos ainda são tratados como *commodities*², porém buscam formas de agregação de valor, diferenciação e adequação às novas legislações internacionais. Justifica-se, também, por sua relevância estratégica no agronegócio, em função de que, frente à concorrência internacional, o Brasil se mostra altamente competitivo, ocupando atualmente o posto de maior exportador mundial de carne bovina, mesmo enfrentando diversas barreiras comerciais tarifárias e não tarifárias (ANUALPEC, 2003).

A cadeia produtiva do gado de corte também se destaca por ser um segmento industrial bem desenvolvido. Além disso, esta cadeia gera um número consideravelmente grande de produtos, com preços e volumes de comercialização distintos, a partir de uma mesma matéria-prima base. O esforço desta pesquisa foi no sentido de decompor a cadeia produtiva em suas atividades relevantes e, posteriormente, relacionar essas atividades às respectivas agregações de valor sob a óptica dos clientes intermediários e finais da cadeia e de custo.

Nesta cadeia produtiva, observa-se que, de um mesmo animal, saem cortes com preços de mercado muito distintos, como é o caso do filé mignon que pode valer no mercado interno até cinco vezes mais que o músculo. No mercado externo, porém, os preços são bem mais elevados; contudo, também mantêm diferenças significativas entre os cortes. Essa variação determinará a execução de algumas práticas que assegurem o privilégio na manutenção do valor dos cortes, com maior preço de venda e maior margem. A análise dos custos incorridos em atividades específicas para criação e manutenção dos aspectos desejados em alguns cortes poderia ser percebida, por exemplo, se a produção dos animais fosse previamente destinada à

² *Commodities* são produtos indiferenciados entre os concorrentes e, portanto, são vendidos com base no menor preço, que é determinado pelo próprio mercado. A concorrência por preços mantém relativamente baixas as margens dos produtos *commodity*. Além disso, os produtos *commodity* são geralmente produzidos em larga escala para reduzir o custo unitário de produção.

indústria de carnes moídas ou para cortes nobres para churrasco. Neste caso, seria possível uma ação setorial organizada, com intuito de otimizar os resultados financeiros, pela redução de custos ao longo da cadeia, tendo como base a decomposição da cadeia e a análise das atividades de valor.

O método de avaliação apresentado nesta tese, parte da observação de cada atividade realizada pelas empresas em uma cadeia produtiva específica, desde a produção animal na fazenda, os processos de industrialização da carne de gado bovino e, finalmente, o oferecimento dos cortes em balcões refrigerados e o atendimento dos clientes em um açougue. A motivação para o estudo está relacionada à busca do entendimento da cadeia de valor do produto, com auxílio do Custeio Baseado em Atividades (ABC), ao qual foi incorporado um aspecto mercadológico de análise, com o intuito de torná-lo uma ferramenta de gestão ainda mais eficaz.

O esforço no controle e na redução dos custos mostrou a capacidade do setor em adaptar-se às exigências do mercado local, que procura basicamente preços baixos, desprezando, inclusive, questões relacionadas à segurança alimentar. Esta falta de interesse pode ser constatada, pela exposição massiva dos consumidores brasileiros a alimentos sem fiscalização sanitária. Estimativas apresentadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que aproximadamente 50% de toda carne de gado consumida no Brasil provém de abate clandestino. Desta forma, para o país aumentar suas exportações, ele terá também que passar por uma adequação da base produtiva às atuais exigências internacionais de qualidade e segurança alimentar. Isto exigirá uma série de investimentos e iniciativas de modernização, seja das relações entre os agentes da cadeia, ou em tecnologias (BANKUTI, 2002).

Várias iniciativas podem ser observadas em todo país no sentido de buscar a diferenciação da carne bovina. Este processo se confirma, de certa forma, com o substancial incremento das exportações nos últimos anos. Mesmo com o alto índice de abate clandestino para o consumo interno, o Brasil registrou números elevados nos abates sob fiscalização e dentro das rigorosas normas sanitárias internacionais. Em 1996, as exportações brasileiras eram de US\$ 440 milhões e, em 2003, passaram para aproximadamente US\$ 1.468 milhões (ANUALPEC, 2003).

As exportações brasileiras de carne bovina acumularam um resultado recorde, no período de janeiro a novembro de 2004. Em volume, as vendas chegaram a 1,054 milhão de toneladas, de acordo com dados do Ministério da Agricultura. Isto representou um volume

superior em 44,7%, ao registrado em igual período de 2003, que foi de 802.215 toneladas. A receita obtida no período de janeiro a novembro de 2004 foi de aproximadamente US\$ 2,25 bilhões, superior em quase US\$ 1 bilhão aos US\$ 1,36 bilhões, verificados entre janeiro e novembro de 2003 (VALOR PECUÁRIO, 2004).

Cresce, também, de forma geral, o intercâmbio comercial entre o Brasil e a China, que deve chegar próximo aos US\$ 10 bilhões, em 2005, com um fluxo de comércio favorável ao Brasil, que exporta mais do que importa dos chineses. Para se ter uma idéia, abastecer o mercado chinês de carne de gado, com carne brasileira, significaria a necessidade de uma reforma na estrutura produtiva nacional. Ocorre que, com a taxa de abate do rebanho brasileiro, em aproximadamente 24%, haveria necessidade de aumento desse desfrute, pois, do total de 167,5 milhões de cabeças, apenas 5.835 mil estão sendo produzidos de forma intensiva (ANUALPEC, 2003). Conseqüentemente, as exportações acarretam a necessidade de incremento de qualidade para atender a diferentes demandas. Isto pode ocasionar aumento de custos e, provavelmente, acabe repercutindo em alteração dos preços, no mercado interno também.

A pressão social vivida em alguns mercados que clamam por segurança, transparência e denominação de origem dos produtos alimentares, contudo, não está se apresentando como uma preferência e, sim, como uma exigência dos consumidores. Estes consumidores não se mostram dispostos a pagar mais pela oferta de informações nos produtos. Eles crêem que este é um direito seu, para que possam continuar consumindo os produtos de origem animal. Frente a este novo cenário competitivo, segundo Hanf e Rainer (2002), a coordenação das cadeias alimentares, com ágil comunicação e flexibilidade entre todos os elos, está sendo a maior aliada na busca por ofertar os requisitos valorizados pelos clientes, porém, com agregação mínima de preço, em todo percurso do produto ao longo da cadeia.

Frente à constante busca por uma melhor maneira de avaliar os dispêndios das empresas, vários métodos de gestão de custos foram desenvolvidos. O presente estudo consiste no esforço de analisar a orientação de uma cadeia, para atender seu mercado. O foco esteve presente nas atividades desempenhadas por todas as empresas envolvidas e foi utilizada como suporte a ferramenta de gestão custos denominada Custeio Baseado em Atividades. A partir do entendimento do comportamento das atividades, então, passa-se a gerenciar a empresa, com foco mais direcionando aos processos às atividades. Neste caso, a denominação das atitudes tomadas pelos gestores, com suporte no custeio das atividades, passa a ser chamada de Gestão Baseada em Atividades, ou *Activity Based Management* (ABM). Mesmo

sendo o ABM uma técnica bastante difundida, no presente estudo o método utilizado é o ABC, que foi útil para as tarefas de decomposição da cadeia caso em suas atividades e posterior levantamento dos custos das mesmas.

Identificar com acurácia o montante dos recursos empregados nos processos é tão importante quanto saber o impacto destes gastos ao longo da cadeia, sob o ponto de vista do cliente final. No pensamento de Ng, Westgren e Sonka (2002), os tomadores de decisão das empresas já sabem que os consumidores vão disciplinar as cadeias produtivas alimentares que se aventurarem a agregar custos demais aos produtos finais. Como foi mencionado anteriormente, os gastos com um animal voltado para produção de carne para hambúrgueres ou de carne para churrasco poderiam ser distintos, assim como os necessários para um maior acabamento de gordura. No caso da cadeia estudada, o acabamento de gordura é alcançado com os animais em confinamento, sendo que o custo diário de sua alimentação é o mais elevado de todo o processo de cria e engorda.

O que se observa é a existência de mais de um mercado com necessidades bastante distintas, para o produto carne, que, comumente, é tratado como *commodity*. Essas diferenças, principalmente, quanto às exigências de quantidade de gordura e maciez da carne, repercutem diretamente em custos. Alguns países como a Inglaterra e os Estados Unidos, todavia, altamente rigorosos quanto as suas importações de carne bovina, possuem fortes hábitos de consumo de carnes moídas. Isto permitiria, numa lógica de otimização, a abertura de diálogo sobre a real necessidade de algumas exigências quanto à maciez.

Na busca do entendimento do comportamento dos custos, ao longo da cadeia produtiva, foram avaliadas as relações entre as diversas etapas dos processos, nos diferentes elos da cadeia. Também foram identificados aqueles processos e atividades que mais agregam valor e custo ao produto, para um melhor entendimento da distribuição dos dispêndios e margens. O avanço teórico desta pesquisa consiste na utilização de uma "variação/ adaptação" do método ABC, originado nas Ciências Contábeis, para verificação dos aspectos mercadológicos, relacionados à percepção de valor dos clientes finais. Isto é feito, por meio da investigação de como eles são gerados, ao longo da cadeia produtiva.

1.4 DELIMITAÇÃO DA TESE

A cadeia produtiva da bovinocultura de corte compreende os setores de insumos, produção agropecuária, indústria de abate e varejo. Dada a necessidade de aprofundamento da investigação, a delimitação do foco desta tese compreende apenas as empresas integrantes dos elos da produção agropecuária, frigorífico e varejo.

1.5 ORGANIZAÇÃO DA TESE

Esta tese está organizada da seguinte maneira. Neste primeiro capítulo são tratados o tema e o problema de pesquisa, os objetivos geral e específicos, justificativa e relevância da investigação e a delimitação da tese. No capítulo 2 é desenvolvido o referencial teórico, onde são tratados os temas referentes aos sistemas contábeis de controle gerencial de custos, marketing e as novas abordagens da economia mesoanalítica. No capítulo 3 é detalhada a metodologia utilizada. No capítulo 4 são apresentados os resultados da pesquisa, com o detalhamento dos casos da propriedade rural, do frigorífico e do açougue. No capítulo 5 é apresentada a conclusão do estudo e, a seguir, relacionadas as referências utilizadas no mesmo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para dar suporte ao presente estudo, nesse referencial teórico são tratados três temas principais: a contabilidade de custos, as abordagens mesoanalíticas e a questão da percepção de valor pelo cliente final. O ambiente competitivo e as especificidades da cadeia caso, também, foram examinados com auxílio de trabalhos da área técnica da cadeia produtiva do gado de corte.

2.1 CONTABILIDADE DE CUSTOS

Expressões como Contabilidade Financeira, Contabilidade de Custos e Contabilidade Gerencial, muitas vezes, ficam difíceis de serem diferenciadas. Segundo Martins (2000, p. 19):

Até a Revolução Industrial (século XVIII), quase só existia a Contabilidade Financeira (ou geral), que, desenvolvida na era mercantilista, estava bem estruturada para servir as empresas comerciais. Para a apuração do resultado de cada período, bem como para o levantamento do balanço em seu final.[...] Todos os gastos eram automaticamente apropriados como despesas do período, independente da venda ou não de mercadorias. [...]. Já na Contabilidade de Custos Industrial, passaram a compor o custo do produto os valores dos fatores de produção utilizados para sua obtenção, deixando-se de atribuir aqueles outros que na empresa comercial já eram considerados como despesas do período de sua incorrência: despesas administrativas, de vendas e financeiras. [...] A Contabilidade de Custos acabou por passar, nessas últimas décadas, de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros para importante arma de controle e decisão gerenciais.

2.1.1 A relevância da contabilidade de custos no ambiente competitivo

A palavra contabilidade, segundo Silva (2001), deriva do latim *computabilis*, de *computare* (calcular, contar, computar). Possui, originalmente, sentido de indicar o processo levado a efeito para que se sistematizem, num conjunto, todos os valores relativos a uma realidade econômica ou financeira. De acordo com Iudícibus (2004), a contabilidade possui um caráter essencialmente utilitário, que é demonstrado pelas respostas fornecidas a estímulos de vários setores da economia, através de seus mecanismos próprios. A melhor forma de entender e definir a contabilidade é observar a evolução das necessidades informacionais dos usuários. As exigências dos usuários são alteradas de acordo com o movimento dos aspectos econômicos das sociedades de consumo em constante transformação assim como as exigências e compromissos do Estado (IUDÍCIBUS, 2004).

As sociedades organizadas entendem que a necessidade de instituir um Estado tem por função a proteção dos direitos naturais dos seus cidadãos, a garantia da segurança das pessoas e de sua liberdade de aquisição da propriedade. Sendo assim, a missão dos cidadãos frente ao Estado é exigir que o mesmo cumpra sua finalidade para continuar existindo (CASTRO, 2000, p. 133). Dessa forma, a contabilidade é um meio pelo qual são apresentadas as referências econômicas aos agentes da sociedade, pois seria difícil imaginar uma ordem social, sem as práticas contábeis. Logo, a contabilidade atua como uma moderadora crítica, baseada numa série de mecanismos de aplicação de normas. Faz a ligação social e psicológica entre os indivíduos tomadores de decisão, em uma mão, e os sistemas sociais em outra (SEMIN; MANSTEAD, 1983).

Assim, alguns termos são próprios de cada período econômico e, no pensamento de Nakagawa (2001), estar familiarizado com alguns termos como *accountability*, acurácia e rastreamento, é de fundamental importância para o entendimento dos métodos da contabilidade de custos mais complexos e atuais, como o caso do Custeio Baseado em Atividades (ABC). O método ABC tem como objetivo auxiliar na estratégia empresarial e está adaptado às exigências competitivas do momento econômico atual. O termo *accountability* é originária da língua inglesa e, mesmo sem uma palavra correspondente em português, significa a responsabilidade de quem delegou parte de seu poder e a necessidade de prestar contas dos desempenhos e resultados.

No agronegócio, atualmente existe uma grande discussão em relação à responsabilidade das grandes empresas na segurança alimentar, frente aos possíveis monopólios (AGRIBUSINESS, 2005). De maneira geral, o termo reflete a necessidade crescente de transparência e de responsabilidade com a verdade. Estas são atualmente exigidas da empresa, tanto interna como externamente.

A contabilidade é um sistema de informação extremamente capacitado para permitir que as pessoas façam a sua prestação de contas de modo formal e definitivo. A palavra *accountability* diz respeito à sensibilidade das autoridades públicas, em relação ao que os cidadãos pensam igualmente, está vinculada à existência de mecanismos institucionais efetivos, que permitam questionar tanto autoridades quanto cidadãos, em caso de não cumprimento de suas responsabilidades básicas (SANTOS, 2005).

Da mesma forma, a diferenciação de termos como "exatidão" e "acurácia" é importante, para o correto entendimento das necessidades atuais dos sistemas contábeis. O que se espera da "exatidão" dos números obtidos de um Sistema Relacional Numérico (SRN) - Teoria da Mensuração - é a eficiência do processo decisório. Já o que se espera da "acurácia" - Teoria da Comunicação - dos mesmos números é a eficácia do processo decisório. Quando são conhecidos os custos de produção, estes não necessariamente serão facilmente relacionados aos resultados dos dispêndios. A eficácia, neste caso, depende da relação entre a mensuração dos gastos e os esforços no sentido de controle da construção dos aspectos que o cliente é realmente capaz de perceber (NAKAGAWA, 2001).

Da mesma forma, os termos "rateio" e "rastreamento" devem ser entendidos de maneira distinta. Os "rateios" e a arbitrariedade implícita no termo são a principal causa das distorções na apuração dos custos de produção e o que tem provocado inúmeros erros nas tomadas de decisão (NAKAGAWA, 2001). Isso se deve ao aumento dos custos indiretos de fabricação, e não a variação dos custos, basicamente em função do volume de produção.

Eventualmente, até mesmo um método considerado atual como o ABC, pode fazer uso dos rateios, mas o que este método faz, essencialmente, é o "rastreamento" do consumo dos recursos. O "rastreamento" seria a tentativa de aproximação máxima do custo, ao fator responsável por sua geração. Em realidade, o método ABC não visa simplesmente a acumulação de custos, para fins fiscais. Busca rastrear os gastos de uma empresa, para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos (NAKAGAWA, 2001; CHING, 2000). Os métodos de custeio atuais seguem, assim, adaptando-se a uma nova necessidade

informacional, gerada pelas empresas, governos e cadeias produtivas, que estão em constante evolução.

Como foi visto, a Contabilidade é aprimorada, conforme as necessidades da sociedade. E, segundo Schmidt (2000), trabalhos arqueológicos encontraram vestígios da utilização de sistemas contábeis na pré-história, que datam do período entre 10.000 e 5.000 a.C. Desde lá, a contabilidade foi se adaptando às necessidades e exigências do aumento do comércio e da concorrência. Ao longo de sua evolução, porém, que se deu sempre em sintonia com as tendências vividas pelas demais áreas das ciências, a Contabilidade também experimentou o desenvolvimento de seu conhecimento, de uma forma bastante isolada. A área sofreu as conseqüências dos pressupostos da chamada Revolução Científica, a partir dos quais houve a fragmentação cartesiana do saber. Neste sentido, o reducionismo e a modelagem matemática analítica influenciaram o pensamento Iluminista no século XVIII, constituindo-se como poderosos instrumentos intelectuais da ciência contemporânea.

O triunfo das leis de Newton, que segundo Wilson (1999), permitiram explicar em poucas linhas a maior parte dos fenômenos até então conhecidos, consagrou o reducionismo cartesiano na condução da ciência pelos próximos três séculos de ininterruptos sucessos e avanços nos ramos do saber das áreas físicas, biológicas e sociais. Dessa forma, para Wilson (1999), a especialização do conhecimento seqüestrou a ciência, na medida em que prejudicou a busca do entendimento interdisciplinar dos fatos relevantes. A Contabilidade, assim como as demais áreas do saber, foi afetada enquanto esteve presa apenas aos balanços e informes financeiros mais tradicionais.

Atualmente, grandes discussões são mantidas sobre a necessidade de haver uma maior interdisciplinaridade das ciências em geral. De fato, como ressalta Franco (1988, p. 20):

Apesar da contabilidade estar fundamentada em postulados e princípios fundamentais para a existência da própria doutrina, as normas e as convenções são princípios secundários, não fundamentais, que devem sempre subordinar-se a um princípio fundamental e podem modificar-se segundo as circunstâncias ambientais e temporais.

Em concordância com o exposto, o que se pode constatar em leituras recentes, é que os sistemas de custeio vêm se tornando poderosos aliados na tomada de decisão. (ATKINSON et al., 2000; CHING, 2000; IUDÍCIBUS, 2000; MARTINS, 2000; NAKAGAWA, 2001; NAKAO, 2000; SCHMIDT, 2002). Cada vez mais, porém, a Contabilidade necessita do apoio

dos conhecimentos específicos, relacionados aos complexos processos industriais, característicos de cada setor e de cada empresa, além do entendimento do comportamento do consumidor. Para Nakao (2000), uma importante e complexa função da contabilidade de custos é informar se as empresas vão conseguir continuar operando de forma saudável, com liquidez e rentabilidade satisfatórias. Para tanto, ela busca dados relativos ao que tem ocorrido no presente e no passado, arriscando a fazer previsões de futuro.

Nas Ciências Contábeis, a contabilidade de custos é uma área que pode ser entendida como a responsável por tentar explicar o acontecimento dos fenômenos, que implicam ou envolvem dispêndios às empresas (IUDÍCIBUS, 2004). Dentre várias aplicações, a contabilidade de custos existe, principalmente, para fornecer informações contábeis e financeiras, subsidiando a decisão entre alternativas. O autor afirma que o processo de tomada de decisão requer informações financeiras, que não são facilmente encontradas nos registros da contabilidade tradicional. Na melhor das hipóteses, os registros usuais requerem um esforço extra de classificação, agregação e refinamento, para poderem ser utilizados em tais decisões (IUDÍCIBUS, 2004).

2.1.2 Gestão de custos na produção

No Brasil, a capacitação gerencial em cadeias agroindustriais geralmente apresenta grandes diferenças entre os diversos setores em que atuam os agentes: indústria de insumos, produção agropecuária, frigorífico e varejo. Isto não ocorre com a mesma intensidade em cadeias produtivas com maiores investimentos em tecnologia, como é o caso das cadeias automotiva e eletrônica, onde os agentes são, em sua maioria, empresas com estruturas de gestão profissional. O processo de tomada de decisão do pequeno agricultor, proprietário de uma parcela significativa do rebanho, porém, é baseado em uma racionalidade própria, que não se determina em função da lucratividade simplesmente, mas, sim, em decorrência da satisfação social ou mesmo subsistência do grupo familiar (CARRIERI, AGUIAR ;MOURA, 1991). O pequeno produtor, a princípio, não cogita a mudança de ramo ou setor em que atua. Muitas vezes, nasce na própria propriedade e tem como única habilidade laboral a produção agrícola.

Enquanto isso, os demais setores das cadeias produtivas são mais concentrados, conscientes do aumento da concorrência e estão atuando de maneira profissional, com intuito de remunerar seus ativos. Segundo Finco (2003), existe inclusive o risco da degradação ambiental generalizada proveniente da pobreza rural, uma vez que na busca da sobrevivência existe pouca preocupação quanto a derrubada de matas nativas e práticas agrícolas conservacionistas. Dessa forma, a importância de uma boa adequação das margens entre os agentes das cadeias produtivas surge como uma necessidade de alcance da sustentabilidade ecológica e não apenas como uma questão ideológica de justiça social apenas.

2.1.2.1 A contabilidade no agronegócio

No setor agroindustrial, especialmente na produção primária, os conhecimentos técnicos relacionados aos processos produtivos são tratados com prioridade; porém, também é importante o entendimento da dinâmica dos resultados financeiros. Apesar da relevância dos custos de produção para o setor agrícola, que lida principalmente com *commodities*, a gestão de grande parte das empresas rurais está focada nos fatores técnicos da produção. Sobre a utilização do conhecimento dos custos de produção na tomada de decisão em empresas rurais, Callado e Callado (2002, p. 15), definem que:

No processo de tomada de decisões, os custos são utilizados como parâmetros, mas, a falta de precisão na apuração e controle comprometem a qualidade das decisões tomadas [...] Os fatores que interferem na apuração e medição dos custos são: a ausência de meios formais específicos para os custos agrícolas, o baixo índice de escolaridade dos produtores e a falta de uma orientação técnica que auxilie na aplicação de processamentos contábeis mais precisos.

De maneira geral, a base produtiva rural brasileira é pouco desenvolvida, no que se refere à utilização e ao domínio de ferramentas de gestão de custos, além de possuir pouca capacitação para desenvolver planejamentos estratégicos complexos (CREPALDI, 1998; BADEJO, 2000; MARION, 2000). Com as vantagens de clima, solo e um grande conhecimento das técnicas produtivas, os produtores brasileiros poderão alcançar melhores

resultados financeiros, se estiverem capacitados também para gerir seus custos e margens, na busca de uma comercialização saudável para seus produtos.

Apesar do crescimento das receitas com as exportações do agronegócio nacional nos últimos anos, a gestão de grande parte dos negócios rurais ainda está baseada em métodos muito tradicionais e rudimentares. Isso se deve, em parte, à grande quantidade de pequenos produtores excluídos do avanço tecnológico, à baixa capacidade de investimento individual e à insuficiente articulação setorial, por meio de associações, cooperativas ou sindicatos. Por muito tempo, também, a dificuldade de acesso à informação foi uma característica deste setor e levou a contabilidade de custos a ser pouco assimilada, além de ser vista como uma técnica complexa e de baixo retorno prático. Outro aspecto que limitou a difusão da contabilidade, neste meio, foi o fato de ela sempre ter sido relacionada às suas finalidades fiscais, não despertando, assim, o interesse de um número considerável de produtores rurais (CREPALDI, 1998). Isto ocorreu, inclusive, com os que possuem produtos de produção mais intensiva e de maior rentabilidade por área cultivada, como o caso da produção de flores em estufa (BADEJO, 2000).

Parte desse desinteresse se deve a uma certa dificuldade de entendimento das técnicas gerenciais. Outra parte, a uma cultura campesina pouco empresarial, mas também à incapacidade de muitos métodos tradicionais, no sentido de disponibilizar informações importantes para a tomada de decisão. O setor agropecuário, contudo, necessita em especial de sistemas geradores de informações, que indiquem a correta dimensão de seus custos, pois os espaços de tempo entre a produção e a venda, ou seja, entre os custos e receitas, fogem à simplicidade de outros tipos de negócios (MARION; SANTOS, 1993). As carências originadas pelas limitações da contabilidade tradicional, entretanto, aos poucos são superadas, com auxílio de estudos das novas necessidades da área da estratégia empresarial e o aperfeiçoamento dos métodos de custeio. Assim, a contabilidade de custos tem a função estratégica de suprir a administração de uma organização ou cadeia, com dados que apresentem o montante de recursos utilizados, para executar as várias fases de seus processos operacionais.

2.1.2.2 Estratégia na produção

Na lógica da melhor utilização dos ativos, os custos e benefícios decorrentes da implantação de um projeto de investimento devem ser estimados para toda vida útil do mesmo (GALESNE, FERNSTERSEIFER; LAMB, 1999). Dessa forma, no estabelecimento das estratégias de uma empresa, os gerentes devem analisar o ambiente, para manter ou não a produção em sua empresa. Os gerentes podem buscar o entendimento do ambiente, segundo Certo (1996), a partir da análise das questões críticas, fazendo-se perguntas comuns como: Quais são o(s) objetivo(s) da organização? Para onde a organização está indo no momento? Que fatores ambientais críticos a organização está sofrendo atualmente? O que pode ser feito para alcançar os objetivos organizacionais de forma mais efetiva no futuro? Isto é fundamental, pois somente com o objetivo definido é que poderão ser direcionadas as ações da produção.

No pensamento de Slack et al. (1999), três aspectos são fundamentais para justificar a manutenção da Função de Produção, em uma organização. O primeiro é servir de apoio para a estratégia empresarial; o segundo como implementador da estratégia empresarial; e, por fim, o de impulsionador da estratégia empresarial. Este último aspecto atua como responsável por oferecer vantagem competitiva, em longo prazo (SLACK et al., 1999).

Para a função produção poder alcançar um ou mais destes três papéis fundamentais e estar identificada com a estratégia global da empresa, Slack et al. (1999) sugerem cinco objetivos. Segundo estes autores, o alcance desses cinco objetivos demonstraria uma vantagem competitiva baseada na produção. São eles: qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custo.

A qualidade pode ser definida como uma propriedade, condição ou atributo das coisas, capaz de distingui-las das outras, além de lhes determinar a sua própria natureza. Para Campos (1999), o produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, acessível, segura e no tempo certo às necessidades do cliente. Qualidade significa, segundo Slack et al. (1999), “fazer certo as coisas”, sendo a conquista da preferência do cliente, pelo produto ou serviço da sua empresa o mais correto indicador do conceito de qualidade. Além disso, a qualidade também está intimamente relacionada com a produtividade. Implica na visão de produzir cada vez mais e melhor, com gradativamente menos recursos e custos também menores.

A vantagem em rapidez significa quanto tempo os consumidores precisam esperar para receber seus produtos ou serviços. A velocidade com que se responde ao consumidor externo é auxiliada pela eficiência com que as informações circulam internamente na empresa e por sua exatidão, permitindo, assim, a correta tomada de decisão. A rapidez traz também a redução dos estoques (SLACK et al., 1999).

E a vantagem baseada na confiabilidade, de maneira geral, quer dizer que se pode depositar confiança, em alguma coisa ou em alguém. De acordo com Slack et al. (1999), confiabilidade significa o cliente receber o seu bem ou serviço, no tempo prometido e nas condições contratadas. Dessa forma, ele só poderá saber se a empresa é confiável, após a entrega do produto ou execução do serviço. A confiabilidade começa internamente na empresa. São os clientes internos que transmitem a confiabilidade entre todas as atividades, até que o produto / serviço seja concluído e entregue ao cliente externo. A confiabilidade também economiza tempo e dinheiro da empresa.

A vantagem de flexibilidade está relacionada à capacidade da produção, no sentido de oferecer inovação e diversificação, sendo adaptável às mudanças do mercado. Segundo Slack et al. (1999), entende-se por flexibilidade na produção o fato de que a empresa, ao mudar, está sendo flexível. A mudança pode ser na forma em que faz, no que faz ou até quando faz, mas a idéia-chave é a mudança; porém, também é possível avaliar uma empresa quanto à flexibilidade de variedade de seus produtos.

Ainda, a função produção seria justificada segundo Slack et al. (1999), obtendo uma vantagem de custo. Esta vantagem possibilita produzir o bem desejado a um custo que proporcionasse ao mercado um preço especial, ou aumento da margem para a empresa. O entendimento da formação do custo é uma questão estratégica para concorrer em mercados de produtos commoditizados. É o caso das empresas da cadeia da pecuária de corte, que atuam com preços dados pelo mercado e com produtos muito semelhantes. De forma diferente, em países onde os subsídios agrícolas distorcem o ambiente competitivo, o conhecimento dos custos de produção não é tão necessário.

A produção agrícola é tratada de forma diferenciada, em grande parte dos países, principais concorrentes da agropecuária nacional. O bem-estar social da população rural e a segurança de abastecimento, em situações diversas, são considerados aspectos mais importantes, no delineamento de políticas econômicas para a questão agrícola entre os países do Mercado Comum Europeu do que no Brasil. Já nos Estados Unidos, os altos subsídios sustentam uma política agrícola que intervém na economia e obtém vantagens na medida em

que existem os grandes estoques e as grandes comercializações são efetuadas por aquele país e afetam sua relação de poder em ambiente internacional. Assim, a produção agrícola em países do primeiro mundo não é tratada de uma forma livre de intervenção das políticas econômicas protecionistas, diferentemente do que ocorre no Brasil, onde os agentes da produção agroindustrial atuam com margens reduzidas e enfrentando forte concorrência externa.

A realidade dos países com subsídios agrícolas é uma exceção. No Brasil, geralmente todas as empresas e as cadeias em que atuam estão empenhadas na otimização de suas habilidades de produção e em busca de melhores condições, para competir no mercado. Para Slack et al. (1999, p. 73):

[...] uma vez que a função produção entendeu seu papel dentro do negócio como um todo e depois que determinou os objetivos de desempenho que definem sua contribuição para a estratégia, ela precisa formular um conjunto de princípios gerais que guiarão seu processo de tomada de decisões. Isto é a estratégia de produção dentro da empresa.

No contexto competitivo do agronegócio brasileiro, a gestão dos custos de produção constitui-se num dos aspectos administrativos mais relevantes. Os custos rurais possuem características próprias, obedecendo à natureza desta atividade econômica tão específica (CALLADO; BARROS, 1999; CREPALDI, 1998). Produzir com baixos custos representa a possibilidade de concorrer, com vantagem em preço ou em maior rentabilidade. Para tanto, é necessário que a empresa esteja atuando com informações seguras e detalhadas sobre seus dispêndios. O excesso de informações sobre os custos, porém, pode até mesmo ser prejudicial ao controle. Segundo Noreen, Smith e Mackey (1996, p. 14):

Os inventários em excesso podem aumentar os tempos do ciclo de produção, diminuir o desempenho em relação ao prazo de entrega, aumentar a média de defeitos, aumentar as despesas operacionais, reduzir a habilidade de planejar, e, finalmente, reduzir as vendas e os lucros. [...] Em qualquer caso, em vista dos inventários excessivos criarem tantos problemas, Goldratt é contra práticas contábeis que ofereçam incentivos artificiais para a construção de inventários.

Mesmo em uma propriedade rural com produção focada para a pecuária de corte, como é o caso estudado, o gerente deve avaliar diversas possibilidades de venda dos animais. As opções de venda, nesse caso estariam entre a oferta de terneiros, evitando assim uma série de custos; a venda de touros e vacas matrizes, em leilões especializados; ou animais para o abate.

A empresa poderia, ainda, buscar a especialização das funções através da formação de parcerias com outras empresas.

O sucesso da adequação do mix dos produtos, bem como, a eficiência do planejamento e da programação das tarefas de produção depende da correta determinação das prioridades e características demandadas e do tempo necessário de produção. Dessa forma, um sistema de custeio será útil à função produção, na medida em que for capaz de disponibilizar as informações necessárias, para serem feitas projeções dos custos de produção dos itens idealizados (DILWORTH, 1996). O planejamento da produção serve para definir quais produtos deverão ser produzidos. Isto é feito, considerando a existência de opções de produtos, com ciclos e custos de produção distintos, mas com equivalente oportunidade de mercado.

A importância do planejamento da produção, no sucesso empresarial, toma dimensões muito grandes quando existe uma maior variação nas tendências do mercado, especialmente na pecuária de corte, onde os ciclos de produção são longos. Uma tentativa de alteração na maciez da carne ofertada, por exemplo, poderá acarretar investimentos em alimentação suplementar para terminação precoce dos animais. Pode ainda implicar em melhorias no plantel genético, embora sejam necessários anos para que todo um rebanho se torne diferenciado por uma característica de uma nova raça. Dessa forma, um bom planejamento de produção deve considerar questões de desenvolvimento de novos produtos, para atender mercados específicos, bem como a programação e o controle da mão-de-obra, materiais e insumos de capital, para produzir com a máxima eficiência a qualidade e a quantidade desejada dos produtos (STONER; FREEMAN, 1985; HEIZER; RENDER, 1993).

Algumas questões importantes devem ser levadas em consideração no planejamento da produção. São elas: as mudanças na economia, as mudanças sociais e demográficas, as mudanças tecnológicas, as mudanças de política e as mudanças no comportamento do mercado consumidor (HEIZER; RENDER, 1993). No setor agronegocial, recentemente foi introduzida a tecnologia de transgenia. Pode-se observar que, mesmo com a evidência de redução dos custos de produção, alguns produtores de regiões do Brasil que dispunham de sementes transgênicas adaptadas para plantar, optaram por não fazê-lo. Provavelmente, estes agricultores foram motivados pela expectativa de alcançarem um preço prêmio pelo produto diferenciado, que compensasse os elevados custos de produção.

Na região compreendida entre os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, segundo Barcellos et al. (2002), apenas 2,8% do rebanho é produzido com sistemas de

engorda em confinamento. Desta afirmação segundo os dados disponibilizados pelos autores, duas situações são percebidas: a primeira é que este sistema de produção mais intensivo, proporciona melhores margens aos produtores, ou seja, mais competitividade à cadeia, porém, a segunda é que os animais criados em pastagem nativa apresentam melhor qualidade da carne e menores custos de produção. Essa região possui também, o rebanho com maior número de animais de raças européias do país. Em concordância, Pötter, Lobato e Mielitz Netto (1998), afirmam que os sistemas intensivos de produção pecuária apresentam resultados superiores aos sistemas mais tradicionais, de ciclos mais longos e extensivos. Como pôde ser observado nas conclusões desta pesquisa, os custos de remuneração da terra são muito altos devido ao seu alto valor imobilizado e dessa forma os sistemas com maior produtividade, mais intensivos, apresentam melhores resultados econômicos. Contudo, os produtores, de maneira geral, estão com pequena capacidade de investimento por estarem operando com margens reduzidas desde muito tempo e a possibilidade de alterar os sistemas de produção para um modelo mais intensivo é inviável.

A produção deve representar a capacidade da empresa de criar produtos diferenciados, que ofereçam uma margem também diferenciada, ou produtos menos diferenciados, com margens inferiores por unidade, porém com possibilidade de competir com escala elevada e custos reduzidos. Sendo assim, a empresa pode ser vista como uma entidade voltada para adicionar valor aos recursos que utiliza. Seu sucesso é mensurado pelo valor das vendas dos produtos ou serviços, menos os custos despendidos no esforço para obter tais receitas. Para a apuração desses resultados, muitos sistemas contábeis foram desenvolvidos e a escolha de um método de custeio, que melhor se adapte as suas necessidades, é de vital importância para as empresas (HEIZER; RENDER, 1993; SLACK et al., 1999; IUDÍCIBUS, 2000).

2.1.3 Sistemas de custeio

Os sistemas de apuração de custos não garantem o sucesso das empresas, mas um sistema de contabilidade que não funcione de maneira adequada, pode levar os gerentes a tomarem decisões erradas. Para Atkinson et al. (2000), a informação gerencial contábil é um dos meios primários pelos quais os operários, gerentes intermediários e executivos recebem

feedback sobre seus desempenhos. Isto os capacita a aprender com o passado para melhorar no futuro. Um sistema de custos deverá compreender o conjunto formado pelos recursos materiais e humanos, as técnicas de revelação e os procedimentos de controle, empregados desde a percepção dos dados necessários para a transmissão, interpretação e análise das informações de custos. Tais funções devem ser realizadas com detalhamento, grau de confiabilidade, volume e temporabilidade, desejados por todos os seus usuários (DE ROCCHI, 1998).

O sistema de custeio, segundo Martins (2000), representa um conduto que recolhe dados em diversos pontos, processa-os e emite, com base neles, relatórios na outra extremidade. Vários métodos são conhecidos e cada um possui suas limitações, mas tão importante quanto a escolha do método mais adequado é a sua utilização com devido rigor e atenção. A seguir são apresentados alguns métodos de custeio.

2.1.3.1 Custo-padrão

O Custo-Padrão também é entendido como sendo o custo ideal de produção de um bem. De acordo com Martins (2000, p. 332), “o Custo-padrão seria o valor conseguido com o uso das melhores matérias-primas possíveis, com a mais eficiente mão-de-obra viável, a 100% da capacidade da empresa, sem nenhuma parada por qualquer motivo, a não ser as já programadas para uma perfeita manutenção preventiva etc”. Seria então, a tentativa de se estabelecer um objetivo em matéria de custo, mesmo sabendo-se que, na prática, isto é inatingível, seu uso serve para referência.

Com a decisão de sua utilização, como referência, as empresas correm o risco de ficarem sempre presas a um objetivo, de longo prazo, de um custo-padrão, porém sem saber quanto poderiam alcançar em redução de custos, no próximo mês ou ano, ou mesmo onde atuar exatamente para reduzi-lo. Seu uso é restrito como ferramenta gerencial, pois serve, principalmente, como gerador de um valor comparativo, ao final de um exercício.

2.1.3.2 Custeio por Absorção

Além do sistema do Custo-Padrão, pela aplicação dos princípios fundamentais da contabilidade, surgiu o Custeio por Absorção. Segundo Martins (2000, p. 41), “o Custeio por Absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e não só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos”. O Custeio por Absorção é a ferramenta mais usada para as auditorias externas, por ser um método muito utilizado para o sistema fiscal. Isto comprova que, mesmo apresentando limitações quanto ao uso de rateios arbitrários, é útil e largamente utilizado para avaliação de estoques.

No Custeio por Absorção, aparece a prática tradicional de custeamento. Segundo Padoveze (1999), todos os custos envolvidos na criação do inventário devem ser apropriados como ativos, não apenas como custos variáveis. Os custos fixos de depreciação, seguro, salário da chefia e outros são tão essenciais para a geração das unidades dos produtos quanto os custos variáveis. Ambos os custos, fixos e variáveis, são inseparavelmente atados às unidades produzidas, mesmo se estas não tiverem sido ainda vendidas.

2.1.3.3 Custeio Direto

O fato de existirem muitos problemas relacionados ao tratamento dos custos fixos fez com que surgissem maneiras diferentes de lidar com os mesmos. Segundo Martins (2000), os custos fixos são sempre distribuídos à base de critérios de rateio, que contêm arbitrariedade, em maior ou menor grau. A prática dos rateios ocasiona, portanto, uma vinculação forçada que nem sempre é correta. O Custeio Direto aplica somente os custos variáveis aos custos dos produtos. Para Horngren (1996), o Método do Custeio Direto tem um impacto diferente sobre os lucros, quando comparado ao do Custeio por Absorção. Isto ocorre, pois os custos fixos neste método são tratados como periódicos e devem ser debitados à receita, imediatamente após o desembolso, e não às unidades produzidas.

2.1.3.4 Custeio Kaizen

Muitas empresas evoluem a partir de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Essas empresas proporcionam novas tecnologias de produtos e processos produtivos, mas, também, buscam, na sua concorrência, os exemplos de otimização e melhorias, por elas implementados. As chamadas melhores práticas de produção ou *benchmarking* sempre ficam guardadas da concorrência como segredos industriais; porém, elas não se mantêm assim por muito tempo. Acabam sendo passadas adiante, pela transferência de algum funcionário ou, mesmo, através de práticas ilícitas de espionagem industrial.

Da mesma forma que as inovações dos produtos e processos, os aprimoramentos feitos nos sistemas de custeio também acabam sendo copiados; porém, muitas vezes, a simples imitação de algo não é tão eficaz como o esperado. Ocorre que existem fatores específicos de cada setor, região ou da cultura organizacional. Uma alternativa, para as firmas interessadas em manter-se em um nível dificilmente imitável de evolução, poderia passar pela adoção de um sistema de custos que tenha, em seu princípio, a melhoria contínua, como o Custeio *Kaizen* (MONDEN, 1999).

O sistema de custeio *Kaizen* é de origem japonesa. Busca a melhoria contínua, nos processos de produção, com base na estratégia baseada no tempo, o *Takt Time* - o tempo do ciclo - reduzindo, consideravelmente, os custos do processo de produção de uma empresa. O sistema *Kaizen*, para Kaplan e Cooper (1998), é a melhoria contínua aplicada à redução de custos, no estágio de produção. Para Monden (1999), o *Kaizen* tem como principal objetivo reduzir custos em todas as etapas da produção. Visa, neste sentido, ajudar a eliminar as diferenças existentes entre os lucros projetados e os lucros realizados. A visão de Monden está em concordância com Imai (1986), que acrescenta que o *Kaizen* significa melhoria contínua e que, mais do que isto, implica em continuar melhorando na vida pessoal, na vida no lar, na vida social e na vida profissional. A palavra “muda” expressa a base do sistema *Kaizen*, na opinião de Womack e Jones (1998). Significa “desperdício”, especificamente, de qualquer atividade humana que absorve recursos, mas não cria valor, exatamente o que deve ser atacado num programa de otimização empresarial.

2.1.4 A gestão estratégica dos custos de produção e o Custeio Baseado em Atividades (ABC) *Activity-Based-Costing*

Como foi visto, a contabilidade de custos é o ramo da função financeira que acumula, organiza, analisa e interpreta os custos dos produtos, dos estoques, dos componentes da organização, dos planos operacionais e das atividades de distribuição, para determinar o lucro, para controlar as operações e para auxiliar o administrador, no processo de tomada de decisão e de planejamento (LEONE, 1987). Logo, um bom sistema de custos, para Horngren, Foster e Datar (1996), deve servir para descrever as ações dos gerentes, empreendidas no sentido de satisfazer os clientes e, ao mesmo tempo, procurar as melhores maneiras de reduzir e controlar os custos continuamente.

O método ABC, com sua abordagem de direcionadores de custos, é capaz de auxiliar o gestor a decidir sobre questões estratégicas da empresa, pois, na medida em que surgem as mudanças no ambiente competitivo, alguns direcionadores se mostram mais importantes do que outros e as alterações se fazem mais evidentes. Também, pensar de maneira estratégica nos resultados da empresa passa, necessariamente, pela busca do entendimento da formação do custo dos produtos ao longo de sua produção. Isto deve ser feito dentro de uma só firma ou de uma seqüência de firmas, compondo uma cadeia de valor do produto ou cliente - o que é uma outra abordagem do ABC. Dessa maneira, os tomadores de decisão necessitam de informações organizadas, que reúnam, de forma sistêmica, dados relacionados às questões técnicas de qualidade dos produtos e seu impacto nos custos de produção, ao longo da cadeia (SHANK; GOVIDARAJAN, 1997; JOHNSON; KAPLAN, 1996).

2.1.4.1 Da contabilidade de custos tradicional para a contabilidade estratégica

A contabilidade estratégica, segundo Shank e Govindarajan (1997), vai suplantará a contabilidade gerencial tradicional, como estrutura, para a tomada de decisões, ao demonstrar que a contabilidade tradicional carece de relevância estratégica. De acordo com Johnson e

Kaplan (1996), as informações de contabilidade gerencial, condicionadas pelos procedimentos e pelo ciclo do sistema de informes financeiros da organização, são atrasadas demais, agregadas demais e distorcidas demais, para que sejam relevantes para as decisões de planejamento e controle dos gerentes. Um sistema de contabilidade de custos, adotado por uma empresa, precisa ser compatível com sua estrutura organizacional, suas peculiaridades de manufatura e sua capacidade e necessidade de gerar informações sobre custos (SHANK; GOVIDARAJAN, 1997; JOHNSON; KAPLAN, 1996). O papel da contabilidade de custos assume, assim, uma maior importância, quando essa organização estiver sendo observada no contexto complexo e dinâmico das disputas entre cadeias produtivas.

Para suprir a empresa com informações relevantes, para alcançar todos os objetivos de um plano estratégico os custos devem ser apurados de mais de uma forma. Isto possibilitará uma melhor tomada de decisões quanto à determinação do lucro e controle das operações. Na determinação do lucro, geralmente, a contabilidade de custos utiliza dados dos registros convencionais de contabilidade, adaptando-os, de modo que eles se tornem úteis à administração. Um sistema de custeio que se proponha a auxiliar os gerentes no controle das operações, deve estabelecer padrões e orçamentos, comparações entre o custo real e o custo orçado, para orientar a melhoria do desempenho. Visando a uma melhor tomada de decisões, a contabilidade de custos pode auxiliar na formação de preços de venda, na decisão sobre quantidades a serem produzidas e na escolha entre fabricar ou comprar insumos (LEONE, 1987).

A contabilidade de custos, com enfoque estratégico, tem a função de cumprir três principais objetivos para a empresa: a determinação do lucro, o controle das operações e a tomada de decisões. Dessa forma, o que se espera de um sistema de custeio capaz de auxiliar no nível estratégico é que ele seja capaz de fornecer, além dos dados de custos e dos relatórios, dados de questões econômicas e mercadológicas, que só poderão ser obtidos fora da competência exclusiva das Ciências Contábeis (BACKER; JACOBSEN, 1979).

Os sistemas de informes contábeis serão tão capazes de auxiliar a tomada de decisão quanto a profundidade e o nível de detalhes de áreas distintas, que forem capazes de equacionar, em suas predições. Para Nakao (2000), o valor preditivo da informação contábil é relevante, para efeitos de contextualização, uma vez que permite ao usuário vislumbrar o futuro. Dessa forma, o esforço de ultrapassar os limites da contabilidade, para agregar novos conhecimentos aos seus informes, já faz parte desta adaptação aos apelos sociais do momento.

Assim, a contabilidade estratégica, para auxiliar o tomador de decisão, deve contar com um plano gerencial que facilite o estabelecimento do rumo a ser seguido, levando em consideração os aspectos do ambiente competitivo em que atua. Logo, o gestor precisa manter o foco de análise voltado para a capacidade de continuidade das ações empresariais; porém, verifica-se que a contabilidade tradicional, com o balanço patrimonial, está mais focada na avaliação estática da firma, o que representa, sem dúvida, uma visão restrita. Segundo Iudícibus (2004, p. 48):

[...] as entidades, para efeito de contabilidade, são consideradas como empreendimentos em andamento (*going concern*), até circunstância esclarecedora em contrário, e seus ativos devem ser avaliados de acordo com a potencialidade que tem de gerar benefícios futuros para a empresa, na continuidade de suas operações, e não pelo valor que poderíamos obter se fossem vendidos como estão... (no estado em que se encontram).

As grandes mudanças presenciadas no ambiente empresarial das últimas décadas afetaram profundamente as relações com o mercado consumidor, que busca qualidade com muito mais critérios. Para isso, exige diversidade de produtos e confiabilidade quanto ao que está sendo comercializado. Essas mudanças na sociedade e no ambiente concorrencial também levaram grandes grupos a se fundirem e a formarem blocos comerciais, em busca da sobrevivência, pois os gastos da competição chegaram a níveis insuportáveis. Segundo Ching (2000, p. 15), as mudanças ocorrem, principalmente, em três dimensões:

A primeira é econômica, e pode ser percebida pelo surgimento de blocos econômicos, transferência de riqueza e globalização dos mercados. A segunda é tecnológica: ela possibilitou o aumento da produtividade das fábricas e escritórios e permitiu gerir a empresa com menor número de funcionários. A terceira é administrativa: através dela notamos que a qualidade e o aumento de produtividade vêm juntos em primeiro lugar. Os empregos foram absorvidos pelas novas tecnologias e pela busca de maior produtividade, uma necessidade para qualquer empresa envolvida em concorrência árida.

Na busca do entendimento do comportamento das empresas com o foco em suas competências, tenta-se chegar a sua essência, a parte realmente importante e viável de ser estudada. Na decomposição das competências de uma empresa, Araújo, Mendes e Toledo (2001) estabelecem uma divisão em diversos níveis de complexidade: processo empresarial, processo, subprocesso, atividade e tarefa.

O primeiro nível é chamado de processo empresarial por Araújo Mendes e Toledo (2001), mas será tratado por Função de Valor. Pode ser exemplificado, no caso da produção do gado de corte, pela busca por melhores animais reprodutores no mercado ou as questões contratuais de comercialização. Uma Função de Valor ou processo empresarial pode ser também a produção de alimento para o gado, a criação de animais de reprodução ou os tratamentos para engorda e terminação de animais para o abate. Já o segundo nível de decomposição da empresa é o processo. Em cada Função de Valor ou processo empresarial, estão contidos diversos processos que são simultâneos e complementares, na maioria das vezes. Por exemplo, a produção de silagem para o gado, a produção de pastagens para fenação ou o processo de cuidados sanitários com o rebanho.

Os subprocessos são arranjos de diversas atividades simultâneas, como ocorre na função de valor “desossa”. Um subprocesso seria todo cuidado dispensado ao filé ou à costela, que é composto por várias atividades. Já as atividades são o outro nível de decomposição e, geralmente, são realizadas por um grupo de pessoas ou, até mesmo, uma única máquina. Por exemplo, a atividade de preparo do solo, com uso de trator. Cada atividade ainda poderá ser separada em tarefas, que são os passos curtos realizados – como, por exemplo, afiar e lavar a faca, para realizar a atividade de sangria.

2.1.4.2 O foco do ABC nas atividades

Para Porter (1989), o nível relevante para o estudo e construção da cadeia de valor de um produto é a atividade. Quando o foco de análise está expandido para além das fronteiras de uma única organização, pode-se observar que as empresas de uma cadeia produtiva estão interligadas por atividades comuns, que têm a função de um elo de ligação entre as mesmas. Estas atividades comuns podem ser o transporte do gado, que inicia na fazenda e termina no frigorífico; o transporte da carne para o açougue; ou, ainda, questões específicas de processos, que podem ser discutidas e redistribuídas entre os agentes, para facilitar os processos tanto à

montante³ quanto à jusante. Logo, com o entendimento do comportamento dos custos e o aprimoramento das relações ao longo das atividades, a empresa constitui uma de suas principais capacidades de criar e sustentar vantagens competitivas (PORTER, 1989).

Dessa forma, deduz-se que a atividade será o ponto de partida para uma análise ou para a gestão estratégica. No pensamento de Porter (1989), atividade de valor é aquilo que emprega insumos, mão-de-obra e alguma tecnologia para ser executada. Cada uma das atividades de uma empresa também necessita e gera informação, além de criar ativos ou passivos financeiros. E, segundo Nakagawa (2001), a atividade é o que combina, de forma adequada, pessoas, tecnologias, materiais, métodos e seu ambiente, tendo como objetivo a produção de itens. Em sentido mais amplo, entretanto, a atividade não se refere apenas a processos de manufatura, mas também à produção de projetos, serviços etc., bem como às inúmeras ações de suporte a esses processos. Atividade é um processamento de uma transação, em termos de recursos, insumos, produtos e/ou procedimentos (NAKAGAWA, 2001). Trata-se, segundo Martins (2000), da combinação de recursos materiais, humanos, tecnológicos e financeiros, para produzir bens. Os processos são desenvolvidos através da cadeia de atividades correlatas. Sendo assim, o primeiro passo para o ABC é a identificação das atividades relevantes, em cada departamento.

O método do ABC é também um aliado de sistemas de produção, muito utilizados em empresas de alta capacidade produtiva, por permitir que sejam feitas análises das atitudes das pessoas e dos processos. Constitui-se, desse modo, em algo importante para os novos sistemas de gestão da produção (NAKAGAWA, 2001). O *Just in Time* (JIT) é um sistema produtivo que tem por finalidade coordenar a produção, em função da demanda, com o mínimo de atraso. Evita, assim, desperdícios financeiros por acúmulo de estoque e perdas, através da busca contínua da melhoria dos processos (CORREA, 1993). No sistema JIT, o ritmo é conduzido pelo mercado. O consumidor dispara o sinal de uma nova compra e a cadeia se prepara para atendê-lo. Para tanto, o entendimento dos pontos de restrição, ou gargalos, é de fundamental importância (PLANTULHO, 1994).

Outra abordagem interessante de ser observada, quando o foco de avaliação está sobre as atividades, é a Teoria das Restrições (TOC). Esta parte do princípio de que os recursos escassos são os verdadeiros entraves das empresas e que só as cargas de trabalho e a

³ Montante é a parte superior de um fluxo, o que vem antes, o sentido de onde vem a água de um rio. Jusante é a parte inferior de um fluxo, o que vem depois, o sentido para onde vai a água de um rio.

capacidade nos “gargalos” precisam ser conhecidas com toda exatidão. Para Noreen, Smith e Mackey (1996), com o uso de mapa de lucratividade, elaborado com auxílio do ABC, o gerente pode ser conduzido a eliminar um produto de baixo volume, mesmo que o produto não esteja utilizando uma restrição ou “gargalo”. Para não incorrer nesse erro, que acarreta na redução da receita, o gerente deve manter o foco no aprimoramento dos processos, após a eliminação das atividades que não geram valor, mas somente custos para o produto (NOREEN; SMITH; MACKEY, 1996). O risco de uma decisão por análise feita exclusivamente com o ABC é que o corte de custos, apenas em função da ineficiência de alguma atividade, poderá trazer mais problemas do que benefícios, caso esta atividade esteja dando suporte a um gargalo (NOREEN; SMITH; MACKEY, 1996).

2.1.4.3 O ABC e a visão do fluxo dos custos de produção

O Custeio Baseado em Atividades, segundo Nakagawa (2001), não é apenas mais um sistema de acumulação de custos, para fins contábeis. Sua formatação não foi desenvolvida para apurar o custo dos produtos e serviços, para a elaboração de balanços e demonstrações de resultado. O ABC, segundo o autor, já surge como um método de análise de custos. Busca “rastrear” os gastos de uma empresa, para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos, identificando-as com suas atividades mais relevantes.

Um dos mais importantes benefícios do custeio baseado em atividades, segundo Ostrenga (1994), é a sua capacidade de acompanhamento das ações da empresa, através de estimativas dos custos necessários para melhorar seu desempenho. As informações geradas a partir do entendimento das atividades tornam conhecidos, também, os custos da má qualidade, facilitando, assim, a comunicação das prioridades à gerência (OSTRENGA, 1994). Segundo Martins (2000, p.313) “uma das grandes vantagens do ABC frente aos sistemas de custos mais tradicionais, é que ele permite uma análise que não se restringe ao custo do produto, sua lucratividade ou não etc., mas permite que os processos que ocorrem dentro da empresa também sejam custeados”.

As mudanças nas estratégias empresariais, surgidas em decorrência do aumento da competitividade, fizeram, segundo Padoveze (1999), com que as indústrias parassem de produzir, principalmente, produtos homogêneos e estocáveis. Assim elas passaram a fabricar produtos diversificados e mais específicos para os clientes. Desta forma, as indústrias necessitaram de uma conduta mais criteriosa de custeamento dos produtos, o que culminou, na opinião de Padoveze (1999), no aperfeiçoamento do ABC para atender as exigências. Já para Ching (2000), o ABC é um método que alcança seus objetivos, pelo fato de descrever com clareza a forma como a empresa emprega tempo e recursos.

Para Martins (2000), o Custeio Baseado em Atividades é um método que procura reduzir, sensivelmente, as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos. O Custeio Baseado em Atividades visa principalmente ao aperfeiçoamento dos processos, captando custos das atividades que poderão ser realizadas em vários setores da empresa. Desta forma, permite também relacionar a colaboração das atividades, na agregação de valor ao produto, como é apresentado nesta tese. Uma empresa que, para implantar o ABC, tenha reduzido consideravelmente a complexidade dos seus processos, a fim de torná-los analisáveis, mesmo chegando a uma estimativa não satisfatória com o uso do ABC, ainda terá resultados superiores ao de outras que utilizam uma contabilidade de custos convencional. Ocorre que esta é exata; porém, errada (MARTINS, 2000; COGAN, 1998).

Um importante papel que o Custeio Baseado em Atividades deve desempenhar nas empresas é o de atribuir valores às despesas indiretas e de apoio. No pensamento de Atkinson et al. (2000), as empresas estão introduzindo o ABC para superarem a inabilidade dos sistemas de custeio tradicionais, no sentido de atribuir acuradamente custos indiretos e de apoio. Isto ocorre, pois, a cada dia, estes custos estão se tornando mais significativos, chegando a representar totais de cinco a dez vezes mais que os custos de mão-de-obra direta. Tão importante quanto definir o método que melhor se adapta às necessidades da empresa e passar a conhecer melhor os custos, é saber administrá-los. Para tanto, as empresas devem procurar aplicar ferramentas versáteis e integradas, ao processo de gestão, de tal modo que as operações se desenvolvam e possam ser constantemente avaliadas e aprimoradas.

Sobre a decisão em relação a que método adotar, Shank e Govindarajan (1997) salientam que o surgimento da gestão estratégica de custos resulta da mistura de três temas subjacentes: análise da cadeia de valor, análise do posicionamento estratégico e análise dos direcionadores de custos. Para os autores, a luz sob a qual é moldado cada um destes três temas fará a diferença entre a análise de custos estratégica e a tradicional.

O sistema ABC contempla, em suas recomendações, a análise do posicionamento estratégico e dos direcionadores de custos das atividades. Os direcionadores de custos são as variáveis que alteram o custo da unidade produzida. A origem do termo é do inglês *cost driver*, tendo sido traduzido para o português também como condutores de custos. Para Porter (1989, p. 62) “os condutores dos custos são as causas estruturais do custo de uma atividade, podendo estar mais ou menos sobre o controle de uma empresa”. O conhecimento dos custos fixos e variáveis, do ponto de equilíbrio, do custo marginal, dos orçamentos flexíveis e da análise de custo-volume-lucro (CVL), no entanto, por décadas, foi o instrumento de controle mais utilizado pelos especialistas, na crença de que o custo médio declina à medida que o volume produzido aumenta. Deve-se esquecer, porém, o volume como um fator direcionador dos custos, pois, no pensamento de Shank e Govindarajan (1997), é mais útil, em um sentido estratégico, explicar a posição do custo, em termos de escolhas estruturais e de habilidades de execução que estejam intimamente relacionadas com o escopo e a posição competitiva da empresa.

Esta postura se justifica na medida que as mudanças no cenário em que a empresa atua são levadas em consideração, já que nem todos os direcionadores são igualmente importantes, ao longo do tempo. Dessa forma, para a compreensão do posicionamento estratégico da empresa em seu ambiente competitivo, é necessária a montagem de uma análise estruturada dos custos e dos direcionadores. No gerenciamento estratégico de custos, entende-se que o custo é formado por muitos fatores, inter-relacionados de formas complexas. Logo, segundo Shank e Govindarajan (1997), compreender o comportamento dos custos significa compreender essa complexa interação do conjunto de direcionadores, atuantes em uma determinada situação. Por isso, o entendimento da complexidade como um fator estrutural dos custos vem recebendo maior atenção a cada dia.

Pelo fato de o ABC ser um método voltado ao desmembramento das empresas em suas atividades relevantes, ele pode ser usado, também, para avaliar a cadeia de valor dos produtos, ultrapassando as fronteiras organizacionais em sua análise. O termo cadeia de valor foi criado para caracterizar o fato de os produtos e seus custos extravasarem as fronteiras da empresa, como se cada empresa fosse apenas parte de uma cadeia de valor dos produtos. Devido à relevância do tema cadeia de valor, ele ainda será tratado mais detalhadamente neste trabalho.

Dessa forma, a gestão estratégica de custos deve buscar seu aperfeiçoamento constantemente e as melhores conciliações com as diversas técnicas disponíveis, além de procurar estabelecer sua aplicação, não apenas na própria empresa, mas em todos os agentes

envolvidos na cadeia de valor dos produtos. Esta última afirmação se fundamenta na importância que as compras de insumos representam para determinados setores. No caso do agronegócio, pode representar até 85% do total de custos, como ocorre no frigorífico estudado, onde a compra de gado tem essa grandeza.

A relação entre fornecedor e cliente se torna muito importante. Este fato deveria estar influenciando os agentes a cooperarem, mais do que competirem entre si. A cooperação é uma premissa no desenvolvimento de um plano estratégico, com foco na cadeia de valor, para que todas as empresas envolvidas aumentem sua participação de mercado e desenvolvam novos clientes e produtos, através de esforços conjuntos. De maneira geral, contudo, a cadeia do gado de corte, no ambiente analisado, possui relações contratuais ainda insipientes. Deste modo, atua segundo as leis de mercado e do ganho com base no prejuízo do antecedente da cadeia. Para o alcance de melhores resultados, os agentes devem estar comprometidos com um mesmo objetivo para a cadeia. Precisam evitar as relações de oferta e procura no mercado, como principal forma de atuação.

2.1.5 A cadeia de valor

Segundo Coutinho e Ferraz (1995, p. 18), “[...] a competitividade deve ser entendida como a capacidade da empresa de formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”. No entendimento das tendências da competitividade empresarial, as relações entre fornecedores e produtores das cadeias produtivas são tão importantes quanto as relações de concorrência, entre os agentes de um mesmo setor (COUTINHO; FERRAZ, 1995). Um posicionamento estratégico baseado no conhecimento e no relacionamento da empresa em sua cadeia de valor significa o aumento das chances, para todos os seus membros sobreviverem no mercado, cooperando. A idéia básica - que deu origem ao termo batizado por Michael Porter, como cadeia de valor - remonta a estudos mais antigos sobre a aplicação da Teoria Sistêmica nas empresas, já discutidos em obras como as de Churchman e a de Goldratt. Este último autor trabalhou os conceitos da Teoria das Restrições (*TOC*) (NOVAES, 2001).

Dessa forma, para Novaes (2001), foi a simplicidade com que Porter apresentou o conceito que o tornou tão importante, no contexto das empresas que procuram melhorar seu desempenho. Segundo Porter (1989, p. 85):

[...] o comportamento dos custos dos fornecedores terá uma importante influência sobre os custos dos insumos e sobre a habilidade de uma empresa para estabelecer elos com fornecedores. [...] A compreensão do comportamento dos custos dos fornecedores fundamentais irá permitir, então, que uma empresa estabeleça políticas de compras mais adequadas, além de reconhecer e explorar os elos.

Da mesma forma que os elos horizontais interligam atividades em uma mesma empresa, os elos verticais interligam atividades entre empresas distintas. Logo, no entendimento da vantagem competitiva, segundo Porter (1989), é necessário conhecer a cadeia de valor em que a empresa está inserida. Para uma melhor análise, as categorias genéricas devem ser divididas em atividades distintas e relevantes. Cada uma dessas atividades contribuirá para a formação dos custos relativos e para a criação de uma base de diferenciação, através da agregação de valor ao produto (PORTER, 1989; SHANK; GOVINDARAJAN, 1997).

O grau de isolamento das atividades de valor varia em função do tipo de análise que se deseja realizar. Depende sempre de diferenças de economias, do alto impacto em potencial de diferenciação dos produtos e da representatividade, perante a composição dos custos totais (PORTER, 1989). O estudo da cadeia de valor busca, através da desintegração sistemática de todas as atividades que a empresa ou cadeia executa, identificar como estas atividades são executadas e como estão contribuindo, na busca da vantagem competitiva (PORTER, 1989).

Valor, em termos competitivos, segundo Porter (1989), é o montante que o comprador está disposto a pagar por aquilo que a empresa lhe oferece. Dessa maneira, todas as atividades que agregam valor ou custo aos produtos formam a cadeia de valor destes produtos. Para Porter (1989), uma empresa pode desenvolver uma vantagem competitiva sustentável, com base no custo ou na diferenciação, ou em ambos. Logo, para um entendimento mais aprofundado sobre a formação do custo e do valor de um produto, a cadeia de valor deve ser observada. Dessa forma, com o deslocamento do ponto de observação da empresa individual para a cadeia, a margem de lucro dos fornecedores e dos clientes dos fornecedores é facilmente analisada. Entende-se, assim, que os clientes finais, em última instância, é que pagam por todas as margens de lucro, custos e desperdícios, incorridos ao longo da cadeia de

valor dos produtos (PORTER, 1989). Logo, algumas vantagens do enfoque valor e qualidade, ao longo da cadeia, estão no incremento da cooperação, entre os agentes; no desenvolvimento de parcerias em prol da satisfação dos clientes finais; e na redução dos custos totais da cadeia. (ZIGGERS; TRIENEKENS, 1999).

A gestão estratégica de custos deve estar munida de instrumentos de controle, adaptados para um ambiente composto de relações mais complexas entre clientes e fornecedores. Nestes ambientes, o produto de uma empresa, de acordo com Porter (1989), torna-se parte da cadeia de valor de seu comprador e, por este motivo, é importante que os custos sejam rastreados além das fronteiras de uma única empresa. Nesse sentido, porém, os métodos de custeio tradicionais não se mostram tão adaptados como o ABC, que pode focalizar o fluxo dos custos das atividades, tanto em uma empresa como no contexto de uma cadeia produtiva completa. Nesta tese, a cadeia de valor da carne de gado passou pela desagregação de três empresas. Suas atividades de relevância estratégica foram estudadas, bem como os elos verticais e horizontais foram identificados e se constituem nos próprios limites de alcance da pesquisa. Também foram relacionados, entre os resultados da pesquisa, todos os direcionadores de custos de todas as atividades, pois são estes que podem definir a estratégia para reorganizar a cadeia de valor, reestruturando processos, criando produtos ou redesenhando os canais de distribuição (PORTER, 1989; CHING, 2000; MARTINS, 2000; SHANK; GOVINDARAJAN, 1997).

Se o cliente final encontra-se no último elo da cadeia de valor, então, conforme Atkinson et al. (2000), cada elo da cadeia é o cliente do elo anterior. Logo, se cada elo focalizar o atendimento das necessidades do seu cliente, as empresas, através da troca de informações à montante e à jusante, têm condições de entregar o produto que o cliente final quer. Neste raciocínio, os funcionários de um departamento também devem considerar os funcionários do próximo departamento como seus clientes. No pensamento de Porter (1989), a especialização do atendimento a um segmento específico pode levar à vantagem competitiva, à extensão da integração das atividades, assim como à restrição ou ampliação dos mercados geográficos. A integração vertical de uma cadeia de valor não necessariamente acontecerá pela aquisição de empresas que executam suas atividades, em etapas anteriores ou posteriores, ao longo do fluxo dos produtos, mas, poderá ocorrer a partir da formalização de alianças ou de contratos de longo prazo (PORTER, 1989).

Administrar os elos entre as atividades, segundo Porter (1989), é uma tarefa tão importante quanto a de administrar as próprias atividades de valor. Os elos podem ser tanto

horizontais - onde as atividades estão sendo executadas dentro de uma mesma empresa - ou verticais - quando as atividades se encontram nos limites entre duas empresas. Dada a dificuldade de identificar os elos entre as atividades, todavia, a competência em sua administração poderá representar vantagem competitiva. Nos elos verticais, por exemplo, em atividades relacionadas ao transporte dos animais da fazenda para o frigorífico e do frigorífico para o açougue, podem ocorrer perdas de valor ou ineficiência, pela falta de comunicação entre as empresas envolvidas. Também, as atividades poderão ser repassadas para outras empresas, em função da sua competência em executá-las. Segundo Kaplinsky e Morris (2005), uma das razões para se usar a análise da cadeia de valor é entender as vantagens e desvantagens de uma firma, na produção de seus produtos e na forma como ela está se relacionando com seu mercado.

Assim, o custeio ABC, quando aplicado no âmbito da cadeia de valor, serve para a avaliação das competências essenciais dos responsáveis pela agregação de custos e de valor, sejam eles terceirizados ou integrados verticalmente pela própria organização em procura dos melhores índices competitivos. O que definirá a terceirização ou não de uma etapa do processo, contudo, não é simplesmente a capacidade de execução das atividades a baixos custos. A decisão deve levar em conta também a vantagem da empresa, no sentido de em manter o controle de uma determinada competência e as suas metas. Para o sucesso da integração de atividades da cadeia por meio de terceirização e contratos ou produção própria, segundo Handfield e Nichols (1999), parte do princípio que deve ser estabelecido um alto grau de justiça e igualdade entre as partes interessadas. A tomada de decisões no âmbito da cadeia de valor de um produto afeta diretamente a estratégia das empresas envolvidas, e deve estar focada na busca pelo incremento da competitividade de todos os elos da cadeia produtiva.

Uma análise da cadeia de valor de um produto exige uma visão sistêmica do problema a ser avaliado. Algumas abordagens como a Cadeia de Produção, ou *fillière* estão servindo de amparo para muitos estudos focados no ambiente mesoanalítico, onde atuam as cadeias produtivas.

2.2 ABORDAGENS MESOANALÍTICAS

A mesoanálise foi proposta, segundo Batalha (2001), para preencher a lacuna existente entre os dois grandes corpos da teoria econômica: a microeconomia, que estuda as unidades de base da economia (a empresa, o consumidor, etc.) e que utiliza as partes para explicar o todo e a macroeconomia, que parte do todo para explicar o funcionamento das partes. As abordagens mesoanalíticas atualmente utilizadas no estudo dos fenômenos agronegociais, facilitam principalmente a investigação do comportamento de um determinado produto, desde o começo da elaboração dos seus insumos até a sua disponibilização ao cliente final.

Este enfoque intermediário de interpretação econômica permite o aprofundamento, através da realização de cortes verticais, nos setores que antes eram tratados distintamente, como agricultura, indústria e serviços. Os métodos de análise que permeiam a mesoeconomia se mostram especialmente eficazes, nos estudos sobre estratégias, marketing, gestão tecnológica e custos, quando se avalia a cadeia de agregação de preço dos produtos. Existem muitas abordagens apropriadas para o estudo desse ambiente intermediário da economia. Essas, às vezes, apresentam-se com nomes diferentes, mas com muito em comum (BATALHA, 2001). Algumas delas, como a de Porter (1998), tratam deste ambiente competitivo entre o micro e o macro, contextualizando a importância dos aglomerados “*clusters*” de empresas, em determinadas regiões específicas.

Os *clusters*, como foram definidos por Porter (1998), são agrupamentos de empresas regionais, geograficamente estabelecidos, que funcionam como entidades estratégicas em indústrias globais. Eles vêm se tornando uma questão de grande interesse para governos, agências de fomento ao desenvolvimento e estudiosos de estratégias corporativas (AMIN, 2000; PORTER, 1998). Os aglomerados, segundo Porter (1998), são passíveis de serem analisados com o foco direcionado a uma região geográfica específica, um segmento da economia ou vários segmentos correlatos. Porter (1998) toma como exemplo um estudo realizado em um aglomerado vinícola, onde as análises estratégicas revelam temas mais específicos e distintos, como o segmento de turismo. Ou seja, os *clusters* podem se constituir de várias empresas atuando numa mesma região e utilizando estratégias comuns ou, ainda, usufruindo o simples aumento de escala e os conhecimentos específicos, gerados na localidade.

A concepção de aglomerados ou *clusters* é uma abordagem mesoanalítica bem difundida nos estudos brasileiros, mas, atualmente, são observadas também outras três vertentes de avaliação que contemplam em suas abordagens a análise das empresas situadas a montante e a jusante das agroindústrias. São elas: a Análise de Cadeias Produtivas ou *fillière*, o *Commodity System Approach* ou CSA e a Economia dos Custos de Transação ou ECT, sendo esta última largamente utilizada nas pesquisas realizadas no centro do país. A abordagem da ECT considera a importância dos contratos formais ou informais, na análise do relacionamento entre as firmas. O estudo dos custos de transação é uma abordagem inspirada na obra de Ronald Coase, que teve origem em um artigo de 1937, chamado “A Natureza da Firma”. Este artigo inspirou os trabalhos de Williamson para análise dos mecanismos de coordenação vertical das firmas (WILLIAMSON, 1996; ZILBERSZTAJN; NEVES, 2000; GOEDERT; PAEZ; CASTRO, 1994).

As abordagens dos Sistemas Agroindustriais (SAI's) ou dos Sistemas Agroalimentares (SAG's) também abarcam as atividades dos negócios agrícolas, não apenas na etapa de produção, mas incluem as relações antes da porteira e depois da porteira, vão do fornecimento de insumos à comercialização dos produtos (GOLDBERG, 1968; BATALHA, 2001; MALASSIS, 1979). Assim, as abordagens sistêmicas mais abrangentes tratam da complexidade do agronegócio. Buscam integrar diversas teorias de várias disciplinas envolvidas, nas questões dos ambientes organizacional, institucional, tecnológico, competitivo; das estratégias individuais; dos atributos das transações; das estruturas de governança (ZYLBERSZTAJN; FARINA, 1997).

A análise da cadeia do Gado de Corte, feita por Silva e Batalha (1999), é uma obra de referência para os estudos de caso sobre competitividade de cadeias agroindustriais no Brasil. Nesse trabalho, fica evidente a necessidade de incorporar, para cada elo da cadeia, além da análise das tecnologias, aspectos relacionados à gestão empresarial, relações e estrutura de mercado e do ambiente institucional (SILVA; BATALHA, 1999). Fleury e Fleury (2000), contudo, ressaltam que a idéia central da análise das cadeias de produção é a identificação das estruturas de poder ou governança, em que uma ou mais empresas coordenam e controlam atividades econômicas geograficamente dispersas.

Ainda nesse sentido, Pedrozo et al. (1999) propõem o Sistema Integrado Agronegocial (SIAN): “micro-meso-macro-analítico”, que é de natureza sistêmica e interdisciplinar e se propõe a analisar três níveis econômicos (macro, meso e micro). O sistema proposto pelos autores é composto por três subsistemas: o estrutural (pessoas, organização, conjunto de

organizações e nação), o referencial (demanda, consumidor, ambiente/política institucional e capacidade concorrencial) e o de desempenho (organizacional, do conjunto de organizações e nacional). Estes subsistemas são permeados por um fluxo de informações e de conhecimentos. Frente às diversas estruturas teóricas de análise, contudo, a definição de uma ou mais abordagens deverá ser feita, em função da necessidade de cada pesquisa e das possibilidades que cada enfoque oferece, para o alcance dos objetivos propostos. O gerenciamento da logística empresarial é também popularmente chamado de gerenciamento da cadeia de suprimentos (BALLOU, 2001).

2.2.1 A escolha da abordagem de análise

A abordagem de Análise de Cadeias Produtivas teve sua origem na escola francesa, onde recebeu o nome de Análise de *filrière* ou de fileira. Parte do princípio que uma investigação complexa e sistêmica deve rastrear o caminho inverso percorrido pelo produto, ou seja, de jusante à montante. Já a Abordagem dos Sistemas de *Commodities* ou, como é chamada pela escola americana, *Commodity System Approach* (CSA), parte da matéria-prima e analisa o percurso de agregação de valor do produto, até o ponto em que este será comercializado. Configura-se, assim, da análise, uma das principais diferenças entre as duas abordagens.

O CSA teve sua origem em pesquisas realizadas por Ray Goldberg, da Universidade de Harvard. Em 1968, ele utilizou este conceito, na análise do comportamento dos sistemas de produção do trigo, soja e laranja, nos Estados Unidos. Sua relevância foi confirmada, pela excelente capacidade de análise do envolvimento que estas matérias-primas (trigo, soja e laranja) têm no ambiente econômico como um todo, o que possibilitou um alto grau de acerto nas previsões. Esta abordagem serve, especialmente, para medir e classificar a importância que um setor econômico específico pode ter no todo. No caso do soja, por exemplo, o CSA foi utilizado para a medição do total de insumos e de equipamentos necessários para a produção, a frota necessária para o transporte, a capacidade industrial instalada, o total de mão-de-obra envolvida em todas etapas em que o produto passar e nos diversos produtos oriundos dessa matéria prima (DAVIS; GOLDBERG, 1957).

Estas duas abordagens, CSA e Cadeias Produtivas, servem para analisar as competências além das fronteiras de uma única firma; porém, o fato de existir diferença na orientação do sentido do fluxo da análise oferece distintas possibilidades de interpretações nos estudos. A escolha entre uma ou outra abordagem de trabalho dependerá, fundamentalmente, das questões que se deseja responder, sendo que, para a presente pesquisa, a abordagem de Cadeias Produtivas foi a mais adequada. Isto decorreu do fato de que o interesse da pesquisa foi o de observar como a cadeia-caso estava conseguindo ofertar um produto diferenciado no mercado. Os autores Churchill e Peter (2000) destacam que enquanto os custos representam um limite inferior na determinação dos preços, o valor percebido pelo mercado determina o teto máximo. O preço, quando formado no mercado, agrega as informações disponíveis sobre o produto e também as expectativas dos agentes envolvidos nas trocas; logo, todas as informações que a empresa dispuser sobre seu produto e seu mercado e for capaz de traduzir em ações, poderá trazer valorização de seus ativos. Para Badejo e Callegaro (2001), a percepção de valor do consumidor final ainda não figura como prioridade nas discussões sobre fixação de preço de muitos setores quando já deveriam ser o ponto de partida.

A concorrência entre as empresas de alimentos passa, sem dúvida, pela disputa por melhores preços, em produtos semelhantes, mas, a cada dia a questão da qualidade e segurança alimentar toma maior relevância no setor. E, neste sentido, convém ressaltar que a qualidade de um produto é o resultado do esforço conjunto de diversas empresas. Além disso, os consumidores mudam suas exigências rapidamente, o que deve ser acrescido ao fato uma abordagem analítica adequada deverá manter seu foco no melhor atendimento do cliente. Logo, com o entendimento dos aspectos qualitativos esperados do produto final, a análise percorrerá o fluxo inverso de processamento do produto, para entender como estão organizadas as ações que privilegiam a redução de custos e a melhoria da qualidade. Assim, será possível facilitar o entendimento dos esforços das empresas, no sentido de apresentar os aspectos de qualidade de seus produtos, o que ocorre através uma ação aliada dos agentes integrantes da cadeia produtiva e do canal de comercialização (NEVES; CHADDAD; LAZZARINI, 2000).

2.3 AS QUESTÕES MERCADOLÓGICAS NO AMBIENTE DE ANÁLISE

A dinâmica interna das firmas necessita, cada vez mais, de informes financeiros que expliquem os resultados de ações dos departamentos, que são clientes entre si. Em outro sentido, observa-se uma tendência de os profissionais da área de marketing incluírem, em suas considerações, questões tratadas anteriormente só pela área financeira, tais como: valor presente dos fluxos de caixa e a agregação de valor aos acionistas, este que depende principalmente da lucratividade do negócio (SRIVASTAVA, TASADDUQ; FAHEY, 1998).

Uma das necessidades da interação mercadológica e contábil é a busca pelo melhor entendimento dos impactos das ações do marketing na agregação de valor ao produto e também na remuneração ao acionista. Estes são aspectos difíceis de identificar, mensurar e comunicar às outras disciplinas e às altas gerências. Segundo Kotler (2001), o que se observa é o incremento dos orçamentos do marketing, apesar das grandes dificuldades para justificar tais gastos com evidências de sua contribuição no desempenho das empresas. Kotler (2001) afirma que o marketing está sofrendo uma modificação, ao tentar se adequar às novas demandas e expectativas da transição de uma Economia Industrial para uma Economia da Informação.

Neste esforço de adaptação tão oneroso ao orçamento, boa parte dos recursos passou a ser alocado em direção ao mercado. Ocorre que o marketing está cada vez mais priorizando e valorizando os relacionamentos e não somente as transações com os clientes (KOTLER, 2001). Surge, então, o conceito de ativos baseados no mercado. Segundo Srivastava, Tasadduq e Fahey (1998), este seria um bom caminho para selar a relação das duas áreas e permitir a mensuração da contribuição do marketing nos resultados da empresa. Tal dificuldade de mensuração e informação pode resultar na limitação dos investimentos em ações de marketing e, concomitantemente, restringir as habilidades da firma, no sentido de criar valor ao acionista pela redução da receita (AAKER; JACOBSEN, 1994).

Os resultados financeiros das firmas, mesmo com todos os esforços em gestão da produção e na redução dos custos, sempre estarão vinculados ao mercado. Isto ocorre porque é no momento da venda que inicia o processo de reembolso de todos os dispêndios ocorridos ao longo das cadeias. Em alguns casos específicos, porém, a lógica da competitividade - baseada na competência em concorrer pelo oferecimento de produtos superiores ou preços - inferiores,

pode estar sendo afetada. Esta deformação do ambiente competitivo pode ocorrer com grandes grupos transnacionais que, competindo em mercados globais, muitas vezes fazem uso de informações privilegiadas, leis especiais de incentivo, subsídios, pagamento de baixos salários ou, ainda, elas negligenciam as legislações ambientais em nações que têm suas instituições fragilizadas (MARTIN; SHUMANN, 1999). Atualmente, no entanto, questões como responsabilidade social e ambiental, por parte das empresas, são observadas e levadas em consideração pelo consumidor, no momento da compra. Por vezes, estão sendo consideradas até mais importantes que os próprios produtos (GODDIJN; ZIGGERS, 2002).

A aproximação das projeções de valores relativos aos clientes e a apuração dos resultados financeiros enriquecem as análises econômicas. As disciplinas de Contabilidade e Marketing procuram o ponto de tangência entre os resultados apurados, através dos fluxos de caixa e da adição de valor ao produto ou ao acionista. E, nesse sentido, existem discussões sobre a utilização integrada de um sistema de custeio focado nas atividades, como o ABC, e as abordagens de avaliação da adição de valor para os acionistas. Esta discussão é feita por autores como Roztocki e Needy (1999); Cooper e Slagmulder (1999). Esta abordagem, no pensamento dos autores, proporciona o relacionamento dos dispêndios realizados em cada atividade e uma previsão de variação da riqueza dos proprietários das empresas, a partir dos impactos mercadológicos das ações. Segundo Alves Jr., Ferrari Filho e Paula (2000), contudo, mesmo que os fundamentos do mercado sejam imutáveis, o comportamento dos agentes pode variar, em função de suas expectativas quanto ao retorno dos ativos. Isto afetará a avaliação dos ativos da empresa e dos proprietários, sendo praticamente impossível que sejam feitas projeções sem incerteza, quanto à alocação de recursos nas empresas.

2.3.1 Valor e ativos baseados no mercado

Para entender os ativos baseados no mercado, busca-se saber quais são os que realmente estão colaborando para a geração de valor, ao cliente e ao acionista. Isto é importante, pois, direta ou indiretamente, todos os ativos devem contribuir para o desempenho da organização (SRIVASTAVA; TASADDUQ; FAHEY, 1998). Por sua vez, profissionais da área contábil, passam a buscar orientadores não-financeiros, para o entendimento do

desenvolvimento das ações da empresa (KAPLAN; NORTON, 1992, 1993). Existem algumas vantagens na utilização de medidas não-financeiras. Entre elas, está o fato de as mesmas poderem ser relatadas numa base de tempo quase real e as ações corretivas sobre essas medidas geralmente terem condições de ser iniciadas quase simultaneamente.

O relatório de desempenho de medidas não-financeiras é essencial para fornecer um contínuo *feedback* aos gestores, na busca pela melhoria da qualidade. No mesmo raciocínio, os ativos baseados no mercado podem ser classificados em relacionais e intelectuais; geralmente, não aparecem nos balancetes das firmas, e são largamente intangíveis.

Por ativo intangível, pode-se entender que é um valor que está acima do valor contábil. No Português, a palavra *ágio* se adapta ao termo. Trata-se de um valor que é projetado sobre o bem, porém se justifica numa expectativa ou até mesmo em um sentimento (SCHMIDT; SANTOS, 2002; SHANK, 2000; SRIVASTAVA; TASADDUQ; FAHEY, 1998).

É muito difícil, contudo, prever se um produto alimentar será ou não aceito pelo mercado, pois, mesmo apresentando questões positivas indiscutíveis, ele pode sofrer pressões culturais, originadas pela falta de conhecimento quanto à segurança de diversas ordens. Isso ocorre principalmente com produtos oriundos de biotecnologia que, inclusive, afetaram a imagem de uma empresa inovadora que lançou, recentemente, a soja transgênica no mercado e foi alvo de ações por todo mundo. Este tipo de tecnologia ainda recebe uma grande carga de preconceitos. Em parte, estes preconceitos são justificados pela revolução iniciada em relação aos conceitos de criação de novas formas de vida, e, por outro lado são, muito auxiliados por notícias alarmistas de uma imprensa que desconhece detalhes técnicos das práticas. Em seu artigo intitulado “Picanha Light”, o pesquisador da EMBRAPA, Gazzoni (2004), assegura que os benefícios superam, por larga margem, eventuais malefícios da produção de ômega 3, por animais transgênicos.

Gazzoni (2004) reconhece, contudo, que será muito difícil implantar esta tecnologia tão revolucionária nas cadeias produtivas, ainda pouco dispostas a correrem o risco de ter suas imagens associadas ao método de produção que, ainda não é totalmente reconhecido sem participarem das vantagens. Segundo Gazzoni (2004), “de imediato vislumbra-se um espetacular nicho comercial na produção de gado bovino, tanto de corte quanto de leite, de frangos (de corte ou postura) e na criação de suínos”. Do sucesso desta pesquisa científica, pode decorrer uma brutal redução nos riscos de acidentes cardíacos, em função da baixa ingestão de ômega 3.

Poucos economistas ou especialistas de mercado, porém, arriscariam prever o tamanho deste mercado, disposto a comer picanhas de animais geneticamente modificados, onde, quanto mais gordura fosse ingerida, menos colesterol o organismo acumularia.

Dessa forma, os ativos relacionais baseados no mercado são determinados em função dos relacionamentos da empresa com seus clientes, fornecedores, varejistas, comunidade e instituições governamentais, fundamentados na imagem que a cadeia produtiva representa. Por exemplo: o lucro proveniente da marca é reflexo dos relacionamentos da empresa com seus clientes e seu canal. Já o sucesso junto ao canal pode ser fruto de um longo relacionamento bem sucedido, com componentes-chave deste canal.

Segundo Schmidt e Santos (2002, p. 167), “à medida que se aceita o conhecimento como um fator de produção, torna-se necessário enfocar os impactos que as mudanças estão ocasionando nas organizações e a dificuldade da mensuração do capital intelectual na contabilidade”. Os ativos intelectuais baseados no mercado são um tipo de conhecimento que a firma possui sobre o ambiente, sobre as condições emergentes e potenciais do mercado, incluindo aspectos relacionados aos competidores, clientes, canais e grupos de interesse (SRIVASTAVA; TASADDUQ; FAHEY, 1998). E esta capacidade de transformar informações sobre o comportamento do mercado em conhecimento se tornou um grande diferencial para as empresas.

Com isso, a empresa ou a cadeia produtiva pode desenvolver projeções com maior precisão de como o setor irá reagir, por exemplo, frente à diminuição das vendas totais ou o surgimento de um produto substituto. Igualmente, a firma pode demonstrar o valor de seu conhecimento, através do aperfeiçoamento dos processos produtivos, do entendimento das preferências dos clientes, do efeito das promoções ou inovações e, mesmo, do impacto das alterações dos preços (SRIVASTAVA, TASADDUQ; FAHEY, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1995; GLAZER, 1991).

Atualmente, a investigação sobre valor para o cliente deve focar, segundo Silveira e Evrard (2002), a racionalidade dos indivíduos, ou seja, o que, de fato, leva o consumidor a desejar determinados atributos nos produtos. Deve-se procurar entender qual o verdadeiro motivo de um determinado serviço ser mais importante para um cliente, e também como é demonstrada a satisfação pelo consumo.

O valor percebido é uma construção multidimensional derivada das percepções de preço, qualidade, quantidade, benefícios e sacrifícios, cujas dimensões devem ser analisadas e

estabelecidas para cada categoria de produto (SINHA; DE SARBO, 1998). No caso da carne de gado, por exemplo, seria interessante saber até que ponto um consumidor aceitaria um produto geneticamente modificado, se o mesmo apresentasse aspectos nutricionais superiores.

A pergunta que deve ser feita, na avaliação dos atributos, é, segundo Oliver, (1997 apud SILVEIRA; EVRARD, 2002, p. 5): “Importante para quê?”. Dessa maneira, é possível diferenciar de que forma o atributo se mostra importante, e assim, a empresa chegaria mais perto da capacidade de satisfazer as necessidades latentes dos seus clientes e não somente aquelas que são claramente explicitadas. Dessa forma, a lógica da eficiência produtiva é remetida ao melhor emprego dos recursos, onde o melhor emprego seria a satisfação realizada. De acordo com Marx “os homens nunca produzem absolutamente, isto é, como seres biológicos num universo de necessidades físicas. Os homens produzem objetos para sujeitos sociais específicos, na produção de sujeitos por objetos sociais” (KREIS, c 2000).

A existência da produção, segundo Sahlins (1966), é de ordem maior que uma simples prática lógica de eficiência material; é, antes disso, uma intenção cultural. Voltando ao pensamento de Marx (KREIS, c 2000), observa-se que, mesmo quando uma produção é orientada pela forma-mercadoria e pelo valor de troca, continua como produção de valor de uso. E o valor de uso é, por assim dizer, mais concreto, pois se manifesta pela utilidade objetiva que oferece para a pessoa (SAHLINS, 1966).

Para o presente estudo foram levantadas na bibliografia pertinente, as questões de percepção de valor para uma cultura específica e regional, com intuito de relacioná-las às atividades desempenhadas na cadeia produtiva que auxiliaram a sua criação. Com isso, foi buscado o entendimento da valoração, em sua representação monetária e também nos seus aspectos intangíveis, figuras do imaginário coletivo. Isto ocorreu, pois a busca de maiores margens de lucratividade, nos dias de hoje, exige da empresa um maior entendimento do oferecimento de lucratividade ao cliente. Verifica-se, então, que a fidelidade ao produto e à empresa surge à medida que as trocas oferecem vantagens a ambos os lados envolvidos nas negociações.

Baseando-se nas premissas mencionadas anteriormente, referentes às afirmações de Marx (KREIS, c 2000), pode-se admitir que o crescente deslocamento de foco da indústria – do produto para o cliente - é decorrência de uma lógica há muito estudada. No momento da compra, segundo Brei e Rossi (2002), frente à necessidade do cliente em suprir sua carência, geralmente a empresa com maior poder econômico contará com vantagem na relação imediata de troca; porém, se a diferença de ganho não for ajustada, dificilmente o consumidor lesado

manterá uma relação longa e duradoura com este fornecedor. No pensamento de Sirdeshmukh, Singh e Sabol (2002), a confiança que o consumidor adquire em seu fornecedor e vice-versa é o ponto-chave para a manutenção de um relacionamento positivo. O tratamento da problemática relacionada à agregação de valor ao produto carne passará pela abordagem de alguns conceitos, que serão esclarecidos ao longo da pesquisa. Neste momento, eles serão expostos somente com a finalidade de situar as bases teóricas deste constructo.

Uma diferença na terminologia que deve ser feita é que, ao agregar valor ao produto ou serviço, a empresa ou cadeia está disponibilizando este valor ao cliente. Ocorre que o valor é a própria percepção dos clientes em relação ao atendimento de suas expectativas específicas (SILVEIRA; EVRARD, 2002, p. 4). Uma outra conceituação sobre valor percebido é a de Zeithaml (1998, p. 14): “valor percebido é a avaliação geral pelo consumidor da utilidade de um produto baseado em percepções do que é recebido e do que é dado”. Por outro lado, a capacidade de a empresa projetar futuras receitas, baseada em seu relacionamento com os clientes, e a previsibilidade que novas trocas ocorrerão deram origem ao termo “valor do cliente”, emergente da idéia de clientes para toda vida (RUST; ZEITHAML; LEMON, 2001).

A avaliação do “valor do cliente” é um esforço na busca do entendimento do deslocamento do foco da indústria, anteriormente referido. Logo, o valor do cliente, para Rust, Zeithaml e Lemon (2001), é o total dos valores de consumo do cliente, ao longo de sua vida de consumo, naquela empresa. Os autores afirmam, ainda, que, embora o valor do cliente de uma empresa possa não ser o valor total da empresa (por exemplo: ativos físicos, as competências e a propriedade intelectual), também emprestem valor, pelo fato de serem os clientes existentes que provêm a mais certa e confiável fonte de receitas futuras. Desta forma, a contabilização específica de produtos nunca irá revelar esta visão de longo prazo, pois os lucros de cada produto não são apartados nem distintos, mas se unem para produzir um relacionamento bem sucedido e lucrativo. Assim, para Rust, Zeithaml e Lemon (2001) o valor do cliente é construído sobre três questões: o valor do valor, o valor da marca e o valor de retenção do cliente.

O valor do valor existe, segundo Rust, Zeithaml e Lemon (2001), pois toda escolha é influenciada por percepções de valor, constituídas principalmente por percepções de qualidade, preço e conveniência. Já o valor da marca envolve percepções de uma marca, que não são explicadas pelos atributos objetivos da empresa. Por exemplo: um carro pode ser considerado sexy, excitante ou clássico, pois as percepções tendem a ser relativamente emocionais, subjetivas e irracionais. Por sua vez, o valor de retenção é determinado em função

da opção do cliente de fazer negócios com a empresa. É o valor do cliente, obtido de programa de retenção e desenvolvimento de relacionamentos da empresa. Segundo Brei e Rossi (2002), a confiança é o pilar que mantém este tipo de valoração, que é muito importante em setores de serviços, principalmente o setor bancário (RUST; ZEITHAML; LEMON, 2001).

Quando o valor do cliente é tratado como a chave para a estratégia da empresa, as iniciativas do marketing estarão amparadas pela expectativa de alcançarem maior impacto sobre a lucratividade da sua base de clientes, em longo prazo (RUST, ZEITHAML; LEMON, 2001). Cada setor deve identificar quais tipos de valor são mais importantes para os seus clientes. Além disso, no pensamento de Narver e Slater (1990), na busca da vantagem competitiva, as empresas empenhadas em superar continuamente as expectativas de seus clientes deverão saber, também, quais serão as necessidades futuras, que ainda não foram oferecidas pela concorrência.

Com o foco na agregação de valor ao cliente final, neste trabalho foi explorado o entendimento da valoração, a partir dos aspectos culturais dos grupos, analisados em pesquisas como as de Barcellos (2002), Ferreira e Barcellos (2001), dedicadas à compreensão do comportamento do consumidor de carne bovina. Segundo Sahlins (1966), na lógica simbólica que organiza a demanda, o valor social é que estabelece o valor econômico. Dessa maneira, entender o que efetivamente é importante possibilita que a empresa atenda melhor, às necessidades e desejos de seus clientes, obtendo vantagem competitiva, por terem possibilidade de desenvolver um melhor relacionamento.

A determinação acertada de valor e preço também permitirá a satisfação, tanto do cliente quanto do vendedor, pois ambas as partes, segundo Nickels e Wood (1999), querem algo de valor nas trocas. Dessa forma, todo esforço da produção deve procurar a satisfação do cliente, através do correto oferecimento de valor. Isto gera uma necessidade crescente de integração entre as áreas de marketing e produção. No setor agrícola, de forma geral, o produtor se encontra em regiões remotas e, conseqüentemente, distantes do seu cliente final. Além da distância física, outro fator alienante é de que a maior parte do que é produzido na propriedade passa por diversas etapas de processamento e industrialização. Isto também contribui para o distanciamento de identidade com a origem dos produtos.

2.3.2 A percepção de valor pelo cliente de carne bovina

Os consumidores tendem a avaliar a qualidade da carne com base na maciez, suculência, sabor e aroma (JORGE, 2001). A cor da carne é outra característica importante, amplamente determinante na decisão de compra do consumidor (BYRNE; TROY; BUCKLEY, 2000). De todas as características organolépticas que contribuem para a qualidade da carne, entretanto, a maciez é provavelmente a mais importante. Além disso, a aceitabilidade da carne após a compra é determinada, quase que exclusivamente, pela satisfação derivada do consumo (JEREMIAH; TONG; GIBJON, 1991). A decisão de compra é dada pela avaliação de alguns aspectos do produto que levam o consumidor a acreditar que, em função de uma conjugação entre cor, quantidade de gordura ou de nervos, por exemplo, o produto será mais macio ou suculento.

O consumo de carnes vermelhas, inclusive a carne bovina, apresenta uma sensível diminuição em diferentes países, segundo dados do Anualpec (2003). Isso se deve, em parte, a mudanças estruturais, tais como alterações nos gostos e padrões de preferência dos consumidores. O impacto de alguns escândalos causados por surtos de doenças e contaminações contribuiu para a diminuição do consumo da carne bovina especialmente. A mídia adversa e a publicidade negativa, no entanto, assim como a falta de responsividade do setor frente a estes problemas, são os principais responsáveis pela atual conjuntura. Mesmo com a publicidade negativa sobre os riscos de uma alimentação com ingestão de gorduras animais ou de moléstias que atacam os rebanhos, contudo, a carne bovina continua sendo muito apreciada pelos consumidores em geral.

O termo qualidade, contudo, tem sido um dos mais discutidos no meio empresarial, por possuir um caráter, muitas vezes, subjetivo e bastante genérico. Muitos cuidados com a sanidade e o bem estar animal ainda hoje são negligenciados, por desconhecimento de seus efeitos. Apesar disso, observa-se que estes já passam a fazer parte das práticas de produtores e frigoríficos, devido à preocupação em manter a qualidade da carne. Os animais conduzidos sem os devidos cuidados, na hora do transporte para o frigorífico ou para o abate, por exemplo, apresentam mais hematomas, escurecimento da carne e aumento da rigidez, se comparados a animais tratados de forma adequada (BEM-ESTAR..., 2005). Logo, as respostas

de medo, depois de contatos "negativos" com o homem, podem não só causar comportamento de repulsa nos animais, mas também respostas fisiológicas de estresse (LENSINK, 2002).

As questões relacionadas ao bem estar animal, no entanto, que atualmente figuram nas discussões sobre valoração dos produtos, embora estejam relacionadas diretamente à qualidade perceptível através dos aspectos organolépticos, ainda possuem um forte apelo emocional para clientes específicos. Observa-se, então, o surgimento do termo “carne ética”, para designar um tipo de alimento produzido de uma maneira mais humanitária, com animais que não sofram nenhum tipo de dor ou injúria desnecessária e nem estresse por períodos prolongados, durante sua criação e abate (BARBOSA; SILVA, 2004). Os autores acreditam que os alimentos ditos “éticos” serão a nova vertente do mercado mundial de carnes. Isto ocorre em função de atitudes como o lançamento de um selo de criação e manejo humanitário dos animais “*Human Farm Animal Care – HFAC*” dos EUA, ou a organização de protestos e boicotes contra importantes cadeias de alimentos nos Estados Unidos, como a rede “*Kentucky Fried Chicken -KFC*” (BARBOSA; SILVA, 2004).

Os aspectos que foram avaliados junto aos especialistas do setor nos estudos de caso da presente pesquisa, entretanto, são os que definem que o produto deve ter qualidades organolépticas: cor, sabor, maciez e odor adequados. Sabe-se, porém, que também são de grande importância os aspectos gerais e de forma do produto, como: embalagem e acondicionamento, higiene, facilidade de manuseio e utilização, preço e aspectos nutricionais. Enquanto Zeithaml (1998) define qualidade em sentido amplo como superioridade ou excelência, a qualidade percebida pode ser caracterizada como o julgamento do consumidor sobre a superioridade ou excelência de um produto.

No ponto de vista de Zeithaml (1998), os atributos que sinalizam qualidade foram dicotomizados em sinais intrínsecos e extrínsecos. Os sinais intrínsecos envolvem a composição física do produto, tal como sabor, cor, textura. Os atributos intrínsecos não podem ser alterados, sem alterar a natureza do produto, e são consumidos juntamente com o mesmo. Os sinais extrínsecos são relacionados ao produto, mas não são parte física deste, ou seja, são externos. Logo, o preço, marca e propaganda são sinais extrínsecos da qualidade. Alguns autores que avaliaram o entendimento sobre a qualidade da carne, no Brasil e na Europa, indicam que os principais aspectos relacionados foram: palatabilidade, aparência, conveniência, nutrição, saúde e segurança do alimento (VERBEKE; VIAENE, 1999; LAZZARINI NETO; LAZZARINI; PISMEL, 1996).

No Rio Grande do Sul, os atributos dos produtos e a questão da valorização das marcas foram aspectos analisados por Ferreira e Barcellos (2001). Estas autoras procuraram verificar se as iniciativas gaúchas de diferenciação enquadram-se nas premissas básicas que as marcas exigem para obterem sucesso. As autoras perceberam diversas semelhanças entre os conceitos e os produtos destas iniciativas, porém os sinais desta apreciação diferenciada ainda são muito incipientes. Isto demonstra que a carne ainda é um produto pouco diferenciável para os gaúchos.

Na maior parte das iniciativas de diferenciação, estudadas por Ferreira e Barcellos (2001), o que se observa é a promessa de uma carne de melhor qualidade, mais macia e oriunda de animais jovens. No trabalho de Jorge (2001), sobre hábitos de consumo e nível de satisfação dos consumidores no município de Dom Pedrito no Estado do Rio Grande do Sul, os resultados obtidos apontaram que a “cor”, a “maciez” e “uma carne sem nervos” foram os indicadores de qualidade mais citados pelos entrevistados. As principais razões para o consumo de carne, apontadas no trabalho de Jorge (2001), foram os “aspectos nutritivos”, “grande diversidade de pratos preparados” e “tradição da região”. Em pesquisa sobre o nível de satisfação dos clientes da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, o maior nível de satisfação foi atribuído ao “aspecto nutritivo” (81% de satisfação), enquanto o menor nível foi do atributo preço, com apenas 55,2% de satisfação (BARCELLOS, 2002).

Em sua pesquisa com consumidores de carne bovina, na cidade de Porto Alegre, Barcellos (2002) chegou a conclusão que: maciez, cor, cheiro e sabor, respectivamente, são as características físicas consideradas mais importantes pelos entrevistados. Já em relação ao cliente espanhol, segundo Briz, Penna e Felipe (2002) os aspectos preferidos são: sabor, maciez, cheiro e suculência, respectivamente. São observadas, porém, grandes dificuldades na avaliação das preferências dos consumidores, em função da definição destes aspectos dos produtos (MILLER, 2003). Alguns consumidores podem dar preferência a carnes que possuam gordura intramuscular, ou marmorização, e até mesmo estar dispostos a pagar mais por isso.

As preferências pelas diferentes quantidades e tipos de gordura existentes na carne, contudo, podem estar relacionadas principalmente a questões de saúde e não de sabor. Quando o cliente consome a carne e julga pelo sabor, que está muito relacionado com a suculência, ele prefere carnes com maior quantidade de gordura. Portanto, pode-se entender que o ideal seria

a produção de carnes com o mínimo de gordura visualmente aparente e mais marmoreio⁴, a fim de melhorar a palatabilidade e interferir o mínimo na decisão de compra, que é dada em função da aparência (MILLER, 2003). Além disso, acredita-se que exista diferença na capacidade de perceber maciez entre consumidores de diferentes regiões do Brasil e do mundo. Um fato notório é que o Rio Grande do Sul possui um rebanho diversificado, em relação à composição racial, predominando as raças européias. Já nas demais regiões a predominância é de raças zebuínas que, geralmente, produzem carnes menos macias. Logo, existem no Brasil diferentes tolerâncias quanto à rigidez.

Além dos aspectos de qualidade da carne, já citados, a rastreabilidade dos animais é outra questão que está sendo valorizada pelos clientes, pelo fato de viabilizar o monitoramento e controle dos alimentos e possibilitar, inclusive, a identificação dos aspectos de preferência, no momento da compra. A rastreabilidade é definida por Wilson e Clarke (1998), como o sistema de informação capaz de fornecer o histórico de um produto, desde sua origem até a venda final. Serve para descrever a localização do produto em qualquer instante de seu processamento.

Os sistemas de rastreabilidade não desenvolvem ou afetam a qualidade dos produtos. Sua finalidade é simplesmente rastrear o produto (SMYTH; PHILLIPS, 2003). Para Mello (2003, p. 38):

[...] a rastreabilidade é em geral usada na indústria de alimentos. Os produtos encontrados no varejo, com níveis inaceitáveis de bactéria [...], pesticidas ou resíduos de substâncias químicas precisam ser rápido e totalmente removidos da exposição nas prateleiras das lojas.

Esse procedimento de controle vem ganhando incentivo legal e credibilidade junto aos consumidores, ao longo dos últimos anos, devido aos sérios problemas sanitários enfrentados, principalmente nos países europeus. A segurança quanto à contaminação por patógenos, pesticidas e agentes biológicos, o uso de antibióticos ou hormônios, e a possível contaminação de rações pelo agente causador da encefalopatia espongiforme bovina - *Bovine spongiform encephalopathy (BSE)* - também conhecida como a doença da "vaca louca", abrem espaço para carnes produzidas em sistemas menos intensivos, ou até mesmo orgânicos.

⁴ Segundo Luchiari Filho (2000, p. 29), "marmorização ou *marbling* é a gordura intramuscular". Este tipo de gordura é característico de animais com genética européia, não sendo observado nas raças zebuínas.

Ainda existe uma grande discussão a respeito da legislação e da forma como deverá ser feita a rotulagem dos alimentos, sobre quais informações deverão ser fornecidas para os consumidores, sem que isto inviabilize a continuação das ações das empresas, em função da elevação dos custos e aumento do tempo destinado ao controle (HARRISON; MCLENNON, 2003). Assim como em relação aos alimentos geneticamente modificados, os produtos de origem animal deverão conter as informações sobre sua origem, qualidade e segurança para o consumo.

Em uma pesquisa realizada nos EUA, Huffman et al. (2003) demonstraram que os clientes das regiões de Des Moines, no Estado do Iowa, e de St. Paul, no Estado de Minnesota quando entrevistados sobre sua percepção de valor em relação ao oferecimento de informações nas embalagens de produtos que possam conter elementos geneticamente modificados, se mostraram dispostos a pagar mais por isso. Estes entrevistados se propuseram a pagar em média até US\$ 0,05 por produto que contenha informações extras sobre cada empresa da cadeia produtiva que está envolvida na elaboração dos produtos. Os autores projetaram um incremento no faturamento da ordem de US\$ 3 bilhões anuais, pela simples oferta de informações adicionais sobre as cadeias produtivas nos rótulos dos produtos. Também, a alteração brusca no comportamento da demanda por carne bovina em decorrência da doença da vaca louca que afetou principalmente os rebanhos da Inglaterra e da Alemanha, fez com que estes dois mercados atualmente se tornassem muito preocupados com a origem dos produtos, conforme pesquisa de Lusk, Roosen e Fox (2003).

De maneira geral, constatações quanto ao tipo de alimento mais viável a ser ofertado aos animais são importantes pela influência destas escolhas em relação ao dimensionamento das extensões de área agricultáveis necessárias para atender aos diversos cenários de crescimento do consumo de carnes em todo mundo nos próximos anos (NARDONE, 2002). A alimentação do rebanho com pastagens naturais exige grandes extensões de terras, ao passo que as técnicas de produção mais intensiva proporcionam maiores produtividades por área.

2.3.3 A segurança alimentar ou apenas uma arma comercial

O apelo por segurança alimentar e bem-estar das pessoas está no topo das prioridades do setor, sendo ainda mais importantes que os atributos de qualidade, já mencionados: maciez, sabor, quantidade de gordura, características relacionadas às práticas produtivas, de processamento e comercialização (LUCHIARI FILHO, 2003; GRUNERT; BRUNSO; BRED AHL, 2004). Nesse sentido, os animais produzidos com uma dieta alimentar baseada no pastoreio de campos nativos são uma melhor opção do que os animais oriundos de modelos produtivos intensivos, de confinamento e complementação nutricional com ração, como estão configuradas atualmente as estruturas produtivas européias e norte-americanas. Uma questão crucial nesse contexto competitivo, porém, se passa na esfera política, independente da qualidade da carne brasileira.

A busca pela ampliação dos mercados consumidores tornou-se a pauta mais disputada e repleta de controvérsias nas discussões dos tratados comerciais internacionais. De um lado, países europeus e norte-americanos prometem reduzir os subsídios aplicados à agricultura e não o fazem; do outro, países em desenvolvimento, como o Brasil, que possuem um grande potencial para produção e exportações agrícolas, buscam maneiras de sobrepor as barreiras protecionistas impostas.

O Brasil, ocupando o primeiro lugar entre os exportadores mundiais de carne bovina, já demonstra um grande avanço nas relações internacionais. A dificuldade enfrentada no que se refere ao reconhecimento da qualidade do produto nacional, no entanto, se expressa pelos baixos preços pagos. Os produtores, contudo, estão organizados na busca da consolidação de uma imagem internacional para o produto carne brasileira, nem tanto pela ampliação do volume, mas principalmente pela possibilidade de alcançar preços mais justos que os oferecidos no mercado interno.

Muitas barreiras ao produto nacional são impostas, o que confirma a existência de concorrência desleal no mercado internacional. Uma demonstração de postura de guerra comercial foi bem apresentada por Miranda (2001), com o caso da suspensão temporária das importações européias de carnes frescas, originadas dos Estados de São Paulo e Minas Gerais, durante três meses, a partir de março de 1995. O argumento sanitário alegado na época, referente a problemas com febre aftosa, não poderia ter sido sanado em período tão curto, se

realmente fosse a motivação da suspensão. Para a cadeia produtiva destes estados, porém, uma paralisação dos abates, por um período de três meses, representa uma perda irrecuperável de produtividade.

Um exemplo da problemática enfrentada pelo setor da bovinocultura de corte nacional, segundo Miranda (2001), foi a exigência, por parte dos EUA, da adoção das normas estabelecidas naquele país. Estas normas tiveram que ser seguidas por todas as plantas industriais destinadas à produção de alimentos passaram a ser impostas a seus fornecedores de carne, como o Brasil. Essa medida obrigou que as empresas exportadoras de carne industrializada se adaptassem, elevando, assim, seus investimentos e custos. Ao mesmo tempo, observa-se que não foi uma norma instituída no contexto das negociações multilaterais globais, mas, sim, uma imposição bilateral (MIRANDA, 2001). Tais atitudes parecem ter como única intenção o enfraquecimento da economia brasileira, através de medidas focadas para onerar os esforços do agronegócio nacional.

2.3.4 Diferenças na percepção de valor dos clientes da cadeia

No mercado europeu, principalmente, por efeito da Doença da Vaca Louca e também da Febre Aftosa, os clientes procuram saber cada vez mais detalhes sobre a origem dos animais, que deve estar atrelada às garantias de sanidade. Há também um crescente interesse nos aspectos qualitativos mais tangíveis como coloração, sabor e cheiro. Quando estes quesitos estiverem satisfeitos, os clientes ainda optarão pelo produto de menor preço. Esta configuração do processo decisório de compra exigirá das empresas agronegociais mais competitividade e dinamicidade, para produzir com mais transparência, segurança e a custos mais baixos que a concorrência. Dessa forma, para continuarem competindo no ramo de exportação de carne, os empresários brasileiros terão que aumentar seu grau de profissionalização, além de orientar sua produção aos novos apelos de um cliente mais exigente.

A ocorrência de graves enfermidades em seus rebanhos levou ao descrédito os produtos de países com tradição na produção agropecuária - como a Inglaterra, França,

Alemanha e mais recentemente USA -, junto aos consumidores atemorizados pelo perigo eminente de contaminação. Este fato favoreceu as exportações brasileiras. De acordo com Gellynck, Verbeke e Viaene (2002), os consumidores europeus estão valorizando as informações sobre a origem da carne bovina, basicamente com o intuito de conhecerem quem é o indivíduo responsável pela segurança do alimento. Os autores percebem, porém, oportunidades intrínsecas de o cliente aumentar sua percepção quanto à eficiência da cadeia em produzir o alimento e monitorá-lo.

Tanto economicamente como na prática, contudo, o oferecimento de todas as informações necessárias, nos rótulos dos produtos alimentares, pode ser inviável ou mesmo impossível. Os custos dos investimentos em redimensionamentos de todas as estruturas das cadeias seriam altos demais. Além disso, seriam muitos os cuidados necessários para assegurar uma correta segregação dos lotes de matérias-primas de diferentes origens em todas as indústrias e armazéns (CASWELL, 1999). Grandes esforços estão sendo feitos, no entanto, para demonstrar a possibilidade deste rastreamento das matérias-primas. Isto ocorre da mesma forma que é feito na indústria farmacêutica; porém, no agronegócio, a dimensão é maior e com maior número de fornecedores também.

Um modelo eficiente de rastreabilidade e divulgação, para respeitar os direitos dos clientes quanto à escolha do que irão consumir, deve ser capaz de apresentar as informações sobre a origem e a alimentação de todos os animais abatidos para a produção de cada embalagem do produto. Para tanto, a dificuldade consiste em afirmar que, em nenhuma parte das rações disponibilizadas aos animais existiam grãos de plantas geneticamente modificadas. No trabalho de Dorp, Beulens e Berris (2002), vários métodos de localização e rastreamento são analisados, e um modelo geral, sugerido. O que se observa, com o exposto por Dorp, Beulens e Berris (2002), é que as cadeias agroindustriais teriam que sofrer uma grande mudança para alcançar o nível de controle necessário. Isto precisaria ocorrer, a ponto de oferecer informações dos lotes e, até mesmo, das bateladas⁵ produzidas, como faz a indústria farmacêutica.

⁵ Batelada é um termo utilizado na indústria para designar uma determinada quantidade ou volume de produção. É comum uma mesma matéria-prima possuir vários fornecedores, com diferentes padrões de qualidade. Devido a isso, existe a necessidade de um controle por unidade de volume menor que os lotes de matéria-prima recebida.

2.3.5 Setor Varejista: o contato com o cliente e seus valores

O setor varejista, por ser o último elo das cadeias agroalimentares, ocupa um lugar de fundamental importância, no que se refere à passagem de informações sobre as exigências dos clientes finais, em relação à qualidade e quantidades. Sendo assim, ele se configura no agente mais capacitado para munir toda cadeia com as informações necessárias para a otimização dos esforços de produção e logística, na busca da satisfação do cliente e da redução de custos.

Atualmente algumas das maiores ameaças à pecuária de corte nacional são a alta taxa de informalidade, encontrada no setor, e a falta de coordenação entre os agentes da cadeia produtiva, além de barreiras comerciais internacionais, muitas vezes disfarçadas como barreiras sanitárias, como foi visto anteriormente. A sustentabilidade econômica da atividade agropecuária nacional depende de ações entre os agentes, na busca de produtos mais uniformes e com aspectos de qualidade compatíveis com as exigências mundiais. Atuando com margens muito baixas, a exportação de alguns cortes com preço-prêmio poderia viabilizar a manutenção das empresas envolvidas na produção primária. Para Hanf e Rainer (2002), o varejo ocupa o papel principal da cadeia, pois é a partir da confiabilidade transmitida por estes agentes que serão entendidas as características dos alimentos.

Ao varejo fica reservada a tarefa de atuar como catalisador das iniciativas de cooperação em toda cadeia, pois, sem seu comprometimento, todos os outros agentes da cadeia ficariam sem condições de focarem seus esforços na máxima eficiência desejável. Para auxiliar o varejo no entendimento da demanda por produtos, surgiu na década de 1990, o conceito de Resposta Eficiente ao Consumidor ou *Efficient Consumer Responds (ECR)*, que através de meios eletrônicos e de códigos de barras, agiliza a interpretação e passagem de informações sobre os hábitos de consumo.

Em sua ampla aplicabilidade para o caso da carne bovina rastreada, o ECR poderia, por exemplo, facilitar informação sobre quais cortes estariam sendo preferidos nas gôndolas, e suas características específicas segregadas desde sua origem. Ou seja, a cadeia poderia saber se os cortes com mais ou menos gordura aparente estão sendo mais desejados, quais estariam sendo comprados em primeiro lugar e qual é flutuação temporal das preferências. Esta informação pode ser transmitida automaticamente, no ato da passagem do código de barra do

produto, no caixa do supermercado e chegar ao produtor, que está fazendo o manejo ou seleção do gado para levar ao frigorífico.

Os conceitos atuais de gerenciamento de cadeias de suprimentos pressupõem, conforme Kaplan e Norton (2004), que cada processo de produção e distribuição é derivado de uma demanda ou necessidade dos consumidores. E estas informações detalhadas da demanda permitiriam que o cliente estivesse mais próximo do abastecimento ótimo, com carnes sempre frescas e no padrão desejado. Igualmente, colaborariam para uma economia em escala, ao longo de toda a cadeia, com a diminuição de estoques e perdas, pelo alto grau de perecibilidade dos produtos. Na realidade da cadeia analisada, todavia, os investimentos necessários para a implantação desse controle foram julgados inviáveis, pela gerência das empresas.

De modo geral, nos últimos anos, observou-se um grande esforço do varejo em oferecer marcas próprias, como alternativa de produtos mais baratos aos clientes interessados em baixos preços. A crescente heterogeneidade dos clientes, no entanto, fez com que mesmo as marcas próprias fossem, aos poucos, se movendo para a segmentação, oferecendo produtos de qualidade “*premium*”. É o que pode ser observado com o caso dos produtos orgânicos na Alemanha (HANF; RAINER, 2002). Em uma recente *survey* realizada com clientes alemães ficou demonstrado por Hanf e Rainer (2002) que a preferência por marcas próprias, de um determinado varejo local, se deve principalmente à boa imagem que a marca possui. O que se pôde observar em pesquisas realizadas com as marcas próprias de carne bovina, em grandes redes de varejo do Rio Grande do Sul, fundamenta-se nesses pressupostos. Verifica-se, ainda, que a estratégia principal é baseada na padronização da qualidade dos cortes oferecidos (BARCELLOS, 2002).

No cenário internacional, existe uma tensão social, imposta pelas expectativas em relação à maior transparência da segurança alimentar. Esta tensão pressiona a eficiência econômica das cadeias produtivas para uma mudança drástica na estrutura de produção de *commodities*, visando ao oferecimento, a cada consumidor, dos atributos físicos e informacionais que os interesse (NG; WESTGREN; SONKA, 2002).

Em um mercado consumidor de carne bovina, como o brasileiro, a compra é feita com forte apelo por preços baixos. Neste sentido, ao ser tratada a questão da implantação de rastreabilidade dos animais, deve-se estar atento ao quanto esta prática irá repercutir em acréscimo de custos ao produtor. Segundo Bánkuti (2002), os dados oficiais sobre a média da clandestinidade no abate de bovinos no Brasil apresentavam uma estimativa de 48% de todo

consumo em 2000. Este número, porém, é estipulado pelo IBGE em função da quantidade de couro oficial, mas, considerando que existe clandestinidade no mercado do couro também, este número deve ser bem maior. A estimativa oficial da clandestinidade por regiões é de: região Norte, 46%; Nordeste, 74%; Sudeste, 56%; Sul 57%, e Centro Oeste, 29%.

Mesmo com esse cenário desolador, o governo instituiu a obrigatoriedade da rastreabilidade de todo rebanho nacional, mas o pequeno produtor, que representa o maior grupo, poderá ter sua atividade inviabilizada, caso seja obrigado a investir individualmente em equipamentos e sistemas informacionais. A legislação vigente, contudo, está sendo revista, para que a totalidade do rebanho seja submetida à rastreabilidade. É importante avaliar, também, quanto deste incremento de custos, no início da cadeia, pesará sobre toda a cadeia produtiva e quais serão as respostas do cliente final a este esforço.

Vale ressaltar que a maioria dos produtores ainda se encontra excluída desta tecnologia, tanto por motivos financeiros como por falta de conhecimentos técnicos das áreas de informática e estratégia gerencial. O fato se confirma pela observação de que a rastreabilidade está sendo adotada, neste primeiro momento, principalmente, por empresas agropecuárias mais capitalizadas ou com produção voltada à exportação.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Diferentes classificações quanto aos tipos de pesquisa têm sido adotadas por diversos autores. A escolha do método a ser utilizado é uma das questões críticas de um trabalho científico, pois os objetivos da pesquisa poderão ser alcançados ou não, em função desta escolha. Segundo Mattar (1997), contudo, após enumerar nove classificações principais de pesquisa, a relativa confusão observada nas classificações se deve ao fato de o tipo de pesquisa ser um conceito complexo e que não pode ser descrito de uma única maneira. Na opinião de Mattar (1997), as diversas classificações podem ser aplicadas em simultaneidade, fazendo com que diferentes categorizações possam ser obtidas com distintas variações de combinações. Da mesma forma, dificilmente todas as variáveis classificatórias de um método serão tratadas em uma pesquisa e por este motivo as classificações estão sujeitas à crítica. Para efeito didático, no entanto, é imprescindível que seja adotada uma classificação, que, no presente trabalho, é o estudo de caso (MATTAR, 1997).

3.1 DEFINIÇÃO DO MÉTODO

A adoção de uma abordagem predominantemente qualitativa e exploratória se deve ao fato de esta pesquisa possuir a intenção de alcançar uma visão mais abrangente do problema analisado. O uso do método do estudo de caso, como base para esta investigação, foi decidido em função da relativa escassez de trabalhos com o mesmo foco, no sentido de analisar as atividades de uma cadeia produtiva, e a dificuldade de obtenção de dados estruturados, de maneira que seja possível sua generalização nesta ou em outra cadeia. Também são desconhecidos estudos contendo os dados necessários da cadeia produtiva completa, para apresentação das margens praticadas pelos agentes dos diversos elos; bem como relativos ao

próprio objetivo do trabalho, que é o de aproximar a agregação de valor às atividades da cadeia-caso. Segundo Kitay e Callus (1998), entretanto, não há padrões universalmente aceitos para o uso do estudo de caso, sendo que muitos autores consideram que esta prática de pesquisa não é ciência. Para Stake (1994), o estudo de caso não é um método científico, mas a escolha de um objeto a ser estudado.

3.2 O MÉTODO DO ESTUDO DE CASO

O método do estudo de caso deve ser utilizado, segundo Yin (2004), por pesquisadores que procuram responder a perguntas sobre “como” e “por que” certos fenômenos acontecem, quando se deseja foco sobre um evento contemporâneo e quando não se requer controle sobre o comportamento dos eventos. Dessa forma, a possibilidade de o pesquisador conviver com a pesquisa no dia-a-dia das empresas, enquanto os fenômenos comportamentais se desenrolam, é constatada como ponto forte dos estudos de caso. Para Hartley (1994), um aspecto importante da utilização do estudo de caso reside em sua capacidade de explorar processos sociais, à medida que os contatos e interações entre os agentes ocorrem nas organizações ou nas cadeias.

O estudo de caso pode ser analisado com auxílio de Yin (2004), por várias características. Enfrenta uma situação tecnicamente única, em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados. Como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados. A Figura 1 apresenta o triângulo de acumulação de conhecimento de Bonoma (1985), onde estão inseridos diferentes métodos de pesquisa, em uma relação de integridade dos dados e sua validade.

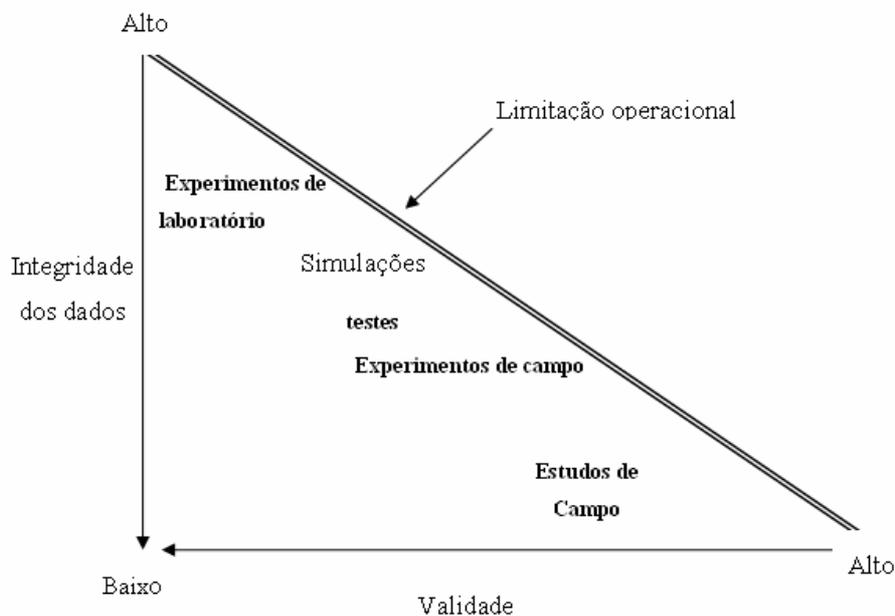


Figura 1 - Triângulo de acumulação de conhecimento

Fonte: adaptado de Bonoma (1985, p. 199).

Os métodos de pesquisa citados na parte superior esquerda do triângulo, da Figura 1, são indicados para estudos baseados em campos que já tenham uma base teórica mais consolidada. Segundo Bonoma (1985), os métodos no lado inferior direito do triângulo são indicados para pesquisas que lidem com a construção de teorias, ao invés de verificação ou extensão de uma teoria. O método do estudo de caso tem sido visto, conforme Bonoma (1985), mais como um recurso pedagógico ou como uma maneira para que sejam gerados *insights* exploratórios do que como um método de pesquisa propriamente dito. Apesar das fraquezas e limitações apontadas, no entanto, o estudo de caso tem tido um uso extensivo na pesquisa social, seja nas disciplinas tradicionais, como a Psicologia, seja nas disciplinas que possuem uma orientação mais prática, como é o caso da Administração de Empresas. No mesmo sentido, de acordo com Yin (2004), o estudo de caso, como esforço de pesquisa, contribui de forma especial para a compreensão dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos.

O método do estudo de caso, segundo Yin (2004), mostra-se especialmente importante no delineamento de pesquisas da área econômica, quando a estrutura de uma determinada indústria ou a economia de uma cidade ou região é investigada. Desta forma, o estudo de caso auxilia na compreensão dos fenômenos sociais em suas complexidades, pois permite que

sejam preservadas as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, durante a investigação.

As pesquisas científicas, de forma geral, têm ao menos uma parte exploratória. Conforme Mattar (1997), são raras aquelas cujo problema de pesquisa ou os objetivos estejam tão bem definidos que possam prescindir de atividades de pesquisa exploratória. Normalmente, uma pesquisa apresenta uma parte inicial exploratória, que ajudará no delineamento da parte conclusiva. Segundo Mattar (1997), ela é pouco ou nada estruturada, em termos de procedimentos, e seus objetivos são pouco definidos. Seus propósitos são: ganhar maior conhecimento sobre um tema, desenvolver hipóteses para serem testadas e aprofundar questões a serem estudadas (MATTAR, 1997).

O método de estudo de casos selecionados, na opinião de Sterns, Schweikhardt e Peterson (1998), é adequado para conduzir pesquisas que busquem testar uma determinada base teórica ou mesmo ampliar a fronteira do conhecimento. Com isso, o presente estudo busca identificar, de forma exploratória, como se formam o custo e o valor do produto carne bovina, ao longo das diversas atividades realizadas em sua cadeia produtiva. Para tanto, além do custeio das atividades, também foi feita uma hierarquização destas atividades quanto às suas capacidades de criar e manter os aspectos qualitativos do produto.

Este estudo de caso procurou informações relativas à formação do custo do produto e dos aspectos valorizados pelos clientes. Desta forma, fez-se necessário selecionar uma cadeia produtiva específica, que se ajustasse aos objetivos deste constructo de origem exploratória. Para o prosseguimento da presente pesquisa, foi feita a decomposição de três empresas integrantes de uma mesma cadeia produtiva, em suas principais atividades, conforme prevê o método do Custeio Baseado em Atividades, utilizado como base.

3.3 DEFINIÇÃO DOS CASOS

O método do estudo de caso permite uma análise processual, contextual e longitudinal das várias ações e significados, acompanhados durante a pesquisa, trazendo à tona diversas minúcias referentes à cultura da organização, suas forças de liderança, capacidades de

adaptação e mudança (YIN, 2004; HARTLEY, 1994). E essas especificidades das cadeias podem ser percebidas em pequenas situações do cotidiano, que não passam despercebidas ao olhar atento do pesquisador. Na cadeia analisada, ficou bastante claro o grau de entendimento e comprometimento, entre as três empresas estudadas, em relação aos objetivos comuns. Este fato não é comum na realidade de outras fazendas, frigoríficos e açougues.

Por esse motivo, diante dos objetivos propostos de uma pesquisa, a seleção do caso requer um cuidado muito grande. Não se trata, neste sentido, de uma mera escolha visual ou preceptiva, mas a decisão deve estar apoiada na seleção do que precisa ser focalizado. O estudo de caso pode ser único ou múltiplo e a unidade de análise pode ser um ou mais indivíduos, grupos, organizações, eventos, países ou regiões (PLATT, 1988). Mesmo quando mais de um caso for pesquisado, a individualidade de cada caso deve ser retida, sendo que o número de casos, em si, não é um dado considerado significativo (PLATT, 1988). Na presente pesquisa, pode-se considerar um único caso analisado, quando o escopo é mesoeconômico, o objeto de estudo é uma cadeia produtiva completa, composta por uma seqüência de processos e atividades, como ilustra a Figura 2, a seguir.

A Figura 2 apresenta a seqüência dos elos da cadeia que foram estudados. Em cada elo desta cadeia encontram-se as atividades e processos.

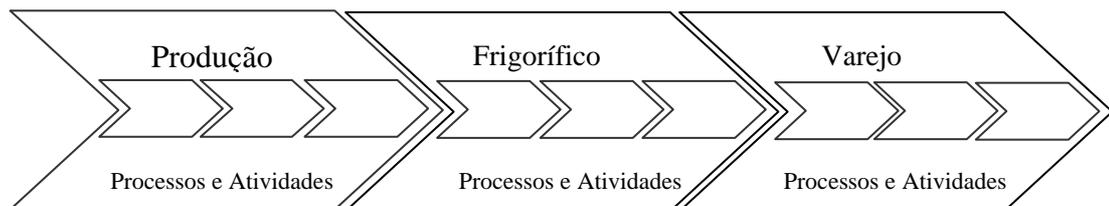


Figura 2 - Atividades /processos, ao longo da cadeia produtiva do gado de corte

Fonte: Elaboração do Autor.

Os três grandes blocos da Figura 2 representam os elos da cadeia produtiva do gado de corte, contemplados nas análises desta tese. Já em seu interior, estão os blocos menores, que

simbolizam os processos onde são realizadas as atividades. De fato, foram analisadas três empresas distintas: uma fazenda de pecuária de corte, um frigorífico e um açougue.

Tratou-se, então, de uma empresa representando cada setor econômico envolvido, mas, na realidade estas empresas fazem parte de uma mesma cadeia integrada por meio de contratos. A seguir, serão apresentados os três elos da cadeia, as funções que cada elo executa a partir de suas capacitações, os processos e as atividades.

3.3.1 Produção agropecuária

O elo da produção agropecuária compreende três funções de valor. Nesta tese, por funções de valor, pode-se entender um grande grupo de processos que significam a capacidade de a empresa executar um determinado pacote de ações. As formas como são feitas as funções de valor diferem entre as empresas. Expressam fortemente sua cultura empresarial e grau de conhecimento envolvido.

Para exemplificar o que seria uma capacidade da empresa, no caso de uma propriedade rural, todos os esforços poderiam ser no sentido único de produzir alimento para o gado. Nesta opção de especialização, o produtor estaria oferecendo suas pastagens para arrendamento, seu campo nativo ou, mesmo, poderia ser responsável pela produção de silagem, sob cobrança de percentuais de ganho de peso dos animais de terceiros. A propriedade poderia, ainda, ser especializada apenas em cria. Assim, a fazenda seria responsável por, pelo menos, duas “funções de valor”, que estariam relacionadas à produção de terneiros e, conseqüentemente, aos tratos necessários às matrizes que os geraram.

Na cadeia-caso, a propriedade selecionada possui o ciclo completo da pecuária, onde são executadas as atividades de cria, recria e terminação. Esta característica foi determinante para sua escolha como caso, por motivos como: controle de um padrão racial, esforços em melhoria genética de raças com qualidade superior e controle de todas as etapas da produção dos animais.

3.3.1.1 Função 1: produção de alimento para o gado

A propriedade-caso tem como primeira função de agregação de valor a produção de alimento para o gado de cria e engorda. Esta função, da forma como está disposta a estrutura da empresa, compreende quatro grandes processos e suas principais atividades, conforme mostra a Figura 3. A propriedade estudada contava com: campos nativos; pastagens artificiais; feno para alimentar os animais de cria durante o inverno, quando os pastos sofrem mais com o clima; e, ainda, silagem para confinamento e acabamento dos animais.

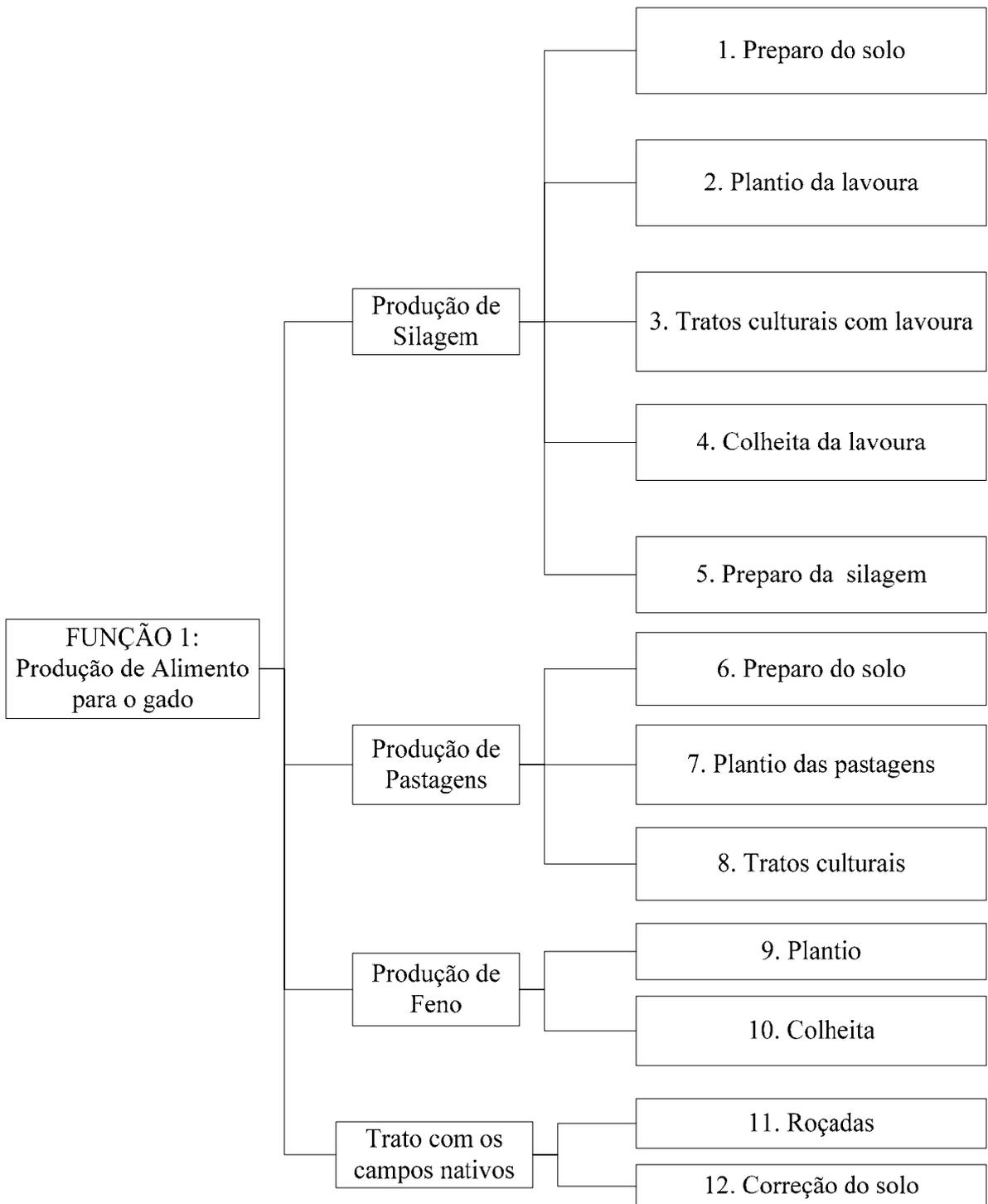


Figura 3 - Função 1: produção de alimento para o gado

Fonte: Elaboração do Autor.

3.3.1.2 Função 2: manejo dos animais de cria ou genética

A segunda função de agregação de valor desempenhada pela propriedade estudada é o manejo dos animais de cria ou genética. Esta função compreende três processos, cada qual com suas atividades, conforme Figura 4, a seguir.

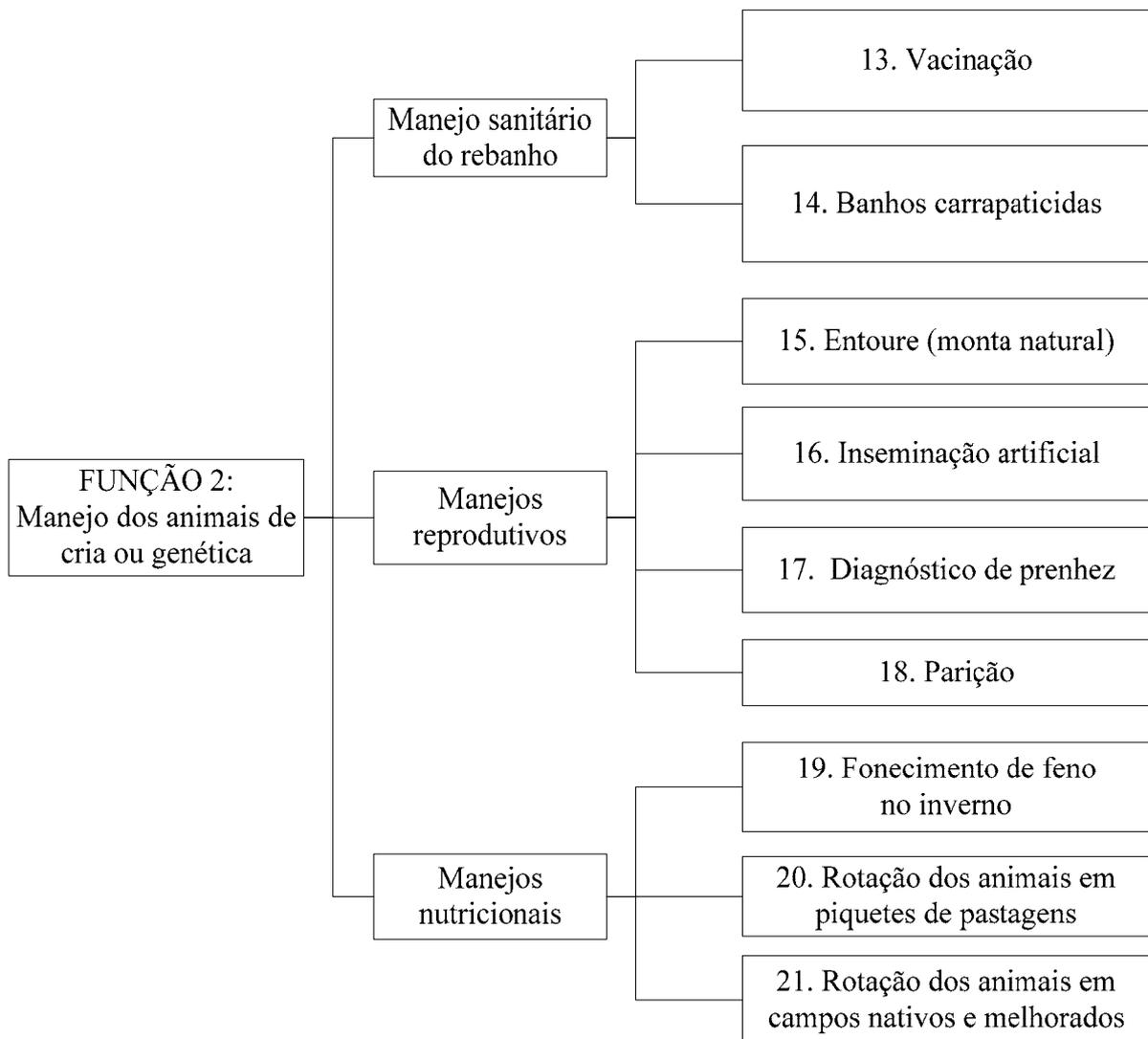


Figura 4 - Função 2: manejo dos animais de cria ou genética

Fonte: Elaboração do Autor.

3.3.1.3 Função 3: manejo dos animais de abate

A terceira grande função de agregação de valor existente na propriedade foi considerada como sendo a do manejo dos animais de abate, conforme está apresentado na Figura 5, a seguir. Estes animais de genética definida são de grande importância para a pesquisa, uma vez que o interesse do estudo é, além determinar quanto custa para produzi-los, saber como eles adquirem as características que os clientes finais valorizam. Trata-se de características da produção de animais com um alto padrão genético de raça européia, que pressupõe a existência de marmoreio.

O último processo desta função é também o último elo da produção pecuária. Trata-se de ponto muito importante por ser o momento em que a responsabilidade com os aspectos de qualidade é passada ao cliente interno da cadeia, o frigorífico, que se responsabiliza pelo transporte. Durante o transporte, se os animais forem submetidos a condições inadequadas, o esforço feito nas etapas anteriores pode ser perdido. E um bom transporte inicia com um bom carregamento dos animais. Assim, o processo de Expedição está relacionado com a pesagem e o embarque dos animais. Essas duas atividades não foram separadas, porque é inviável seu controle e a apuração de custos de forma segregada.

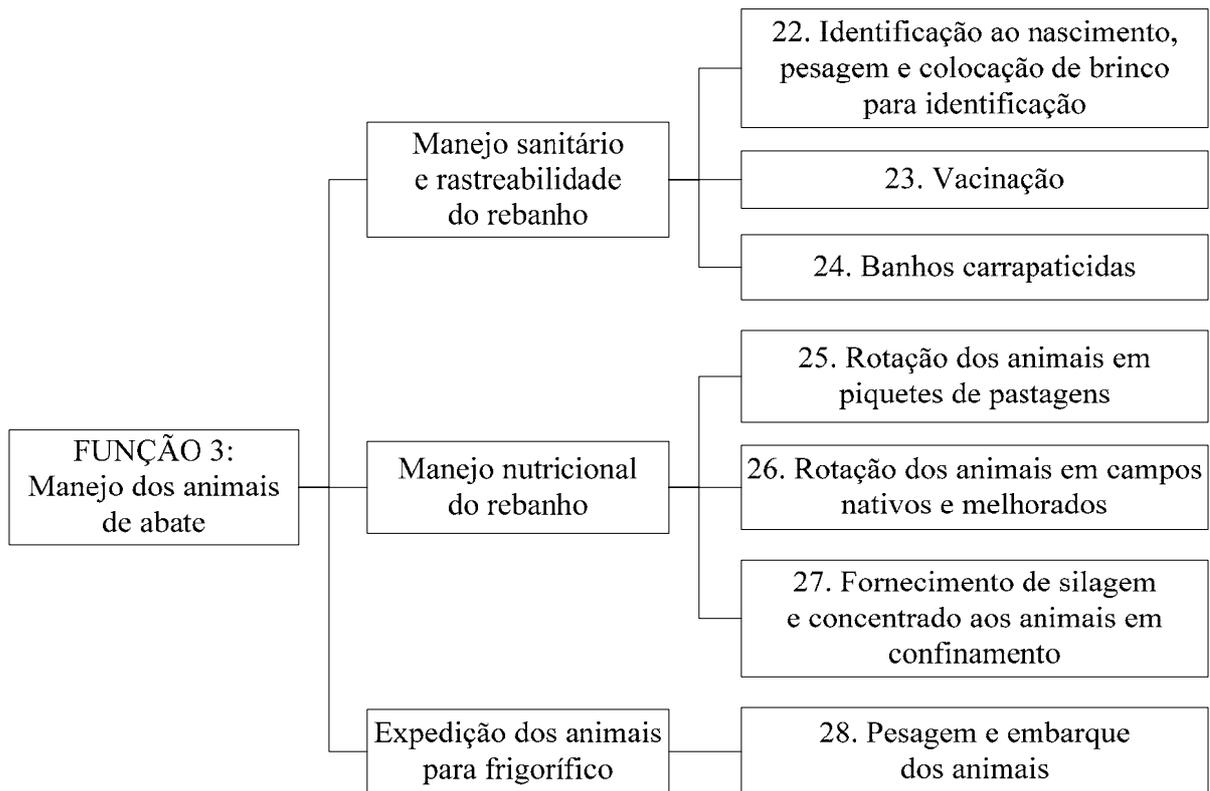


Figura 5 - Função 3: Manejo dos animais de abate

Fonte: Elaboração do autor.

3.3.2 Indústria Frigorífica

O elo da industrialização ou do frigorífico possui, para efeito deste estudo, três principais funções de agregação de valor ao produto. As funções foram segregadas de forma a expressarem grandes grupos de especialização, com distintas necessidades de habilidades de mão-de-obra, conhecimentos técnicos e utilização de níveis diferentes de tecnologias. Esta distinção entre as funções de agregação de valor existe, também, por exemplo, pela possibilidade de um abatedor de gado vender as carcaças, simplesmente divididas ao meio, sem que, para isso, seja desenvolvida toda a estrutura de desossa necessária para produção dos cortes.

Também podem ser encontrados frigoríficos com a estrutura de produção de cortes completa e desenvolvida, porém com a capacidade de armazenagem reduzida. Isto implica na existência de uma estrutura de custos muito diferenciada em relação à do frigorífico que possui esta função mais avantajada. Ter uma maior capacidade de armazenamento possibilita que o frigorífico atue também como centro de distribuição, minimizando, assim, a probabilidade de os cortes perderem frio por sucessivos traslados, e se configurando numa vantagem competitiva potencial. Para esta análise, as funções de agregação que o frigorífico executa são: produção das carcaças; produção dos cortes; armazenamento e expedição dos cortes. Por sua vez, em cada uma dessas funções de agregação de valor, são executados diversos processos e atividades.

3.3.2.1 Função 1: produção das carcaças

Para analisar a função produção das carcaças foi levantado para o primeiro processo executado pelo frigorífico: o recebimento dos animais. Neste processo, são efetuadas as seguintes atividades: descarga dos animais; acomodação dos animais nos currais; limpeza dos currais; condução para o boxe de insensibilização e banho de aspersão.

Para o processo de abate, foram levantadas as atividades: insensibilização; levantamento do animal por uma perna e acoplamento da roldana no início da linha; sangria; estimulação elétrica.

Depois de abatidos, os animais são chamados de carcaças. Esta, até seu resfriamento, passa por uma série de processos consecutivos e por outros simultâneos. Sendo assim, o primeiro processo a que a carcaça é submetida é a esfolação que, para efeito de estudo, foi dividida nas seguintes atividades: esfolação da cabeça; retirada e inspeção das patas; remoção da pele; amarração do esôfago e retirada da cabeça.

O processo seguinte é a divisão das carcaças ao meio. Compreende as atividades de: serra do osso do peito; evisceração; cuidados com a cabeça (soltar língua, encaminhamento para mesa de inspeção); Serra da carcaça ao meio.

Com as carcaças separadas ao meio, uma série de atividades seguem paralelas à linha de produção. São atividades realizadas em uma mesa de inspeção ao lado da linha e em outras, em setores mais afastados. O processo de inspeções, toaletes e classificações das carcaças é constituído das seguintes atividades: classificação das carcaças em (super jovem, jovem e geral); inspeção da cabeça; inspeção do esôfago e glândulas; inspeção do pulmão; inspeção dos rins, fígado e coração; inspeção do diafragma e glândulas; tipificação das carcaças, quanto ao acabamento de gordura; retirada do sebo e medula; pesagem das carcaças; lavagem das carcaças; última inspeção da linha, antes das carcaças entrarem na câmara fria; limpeza das tripas, retirada de carnes da cabeça, separação do cérebro e embalagem para congelamento.

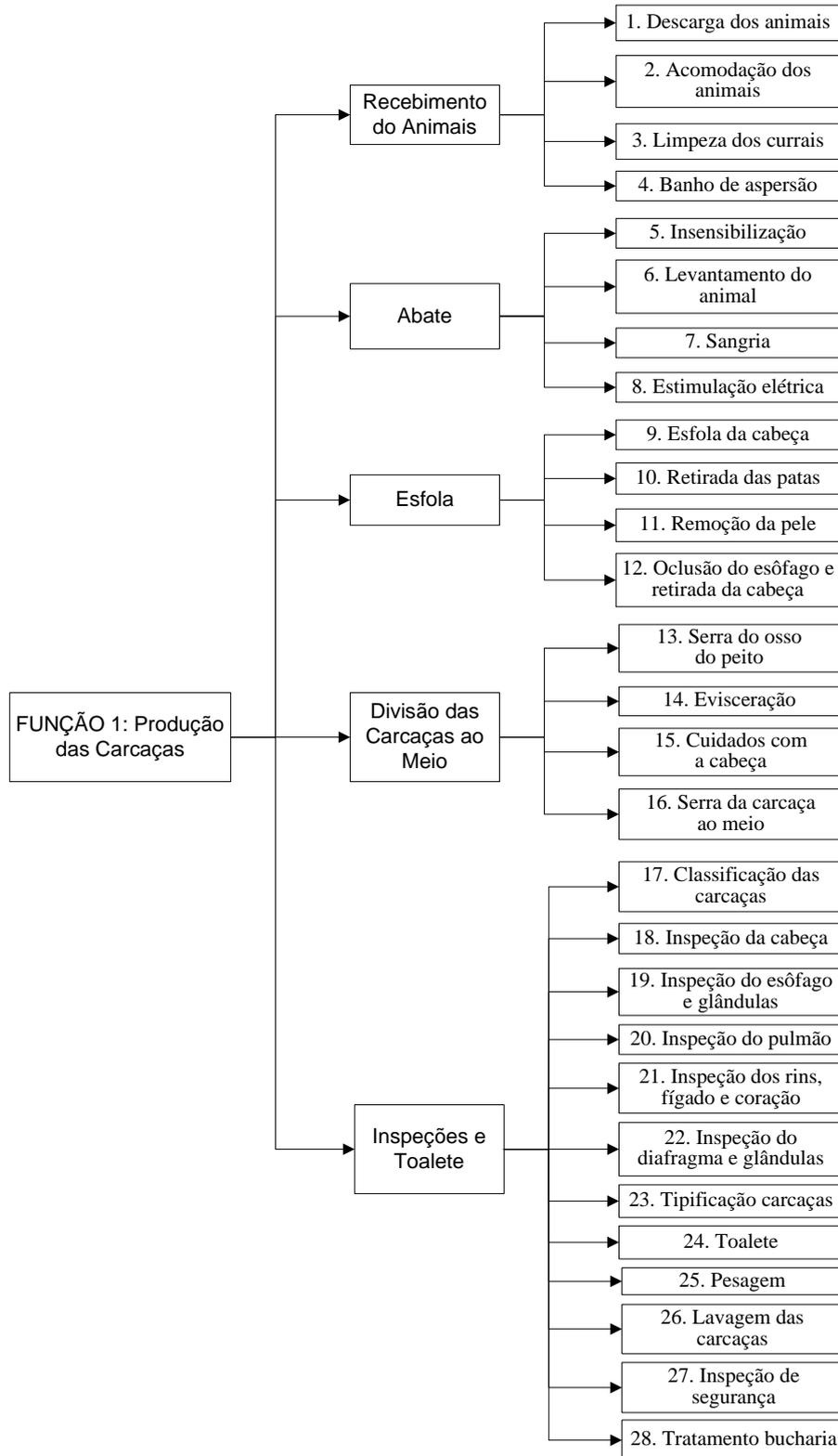


Figura 6 - Função 1: Produção das Carcaças

Fonte: Elaboração do autor.

3.3.2.2 Função 2: produção dos cortes ou desossa

Todas as atividades apresentadas a seguir fazem parte da função de agregação de valor, tratada neste estudo por produção dos cortes ou desossa. As atividades desta função são as seguintes: separação do dianteiro, costela e traseiro; transporte das câmaras para a sala de desossa; fixação de lacres de identificação, pesagem e classificação; inspeção pré-desossa; retirada e limpeza do filé; embalagem do filé na máquina de vácuo; retirada da chuleta; retirada do osso do traseiro; retirada da picanha e preparo para retirada da maminha; limpeza da picanha; retirada coxão de dentro; retirada coxão de fora, tatu e músculo; retirada dos ossos do final da linha; remoção dos ossos para contêiner externo; limpeza do tatu; limpeza patinho; limpeza maminha; limpeza alcatra; limpeza músculo; limpeza coxão de fora; preparo dos cortes da costela; recorte de pequenos pedaços separados na limpeza dos cortes; colocação do tatu e alcatra nas embalagens; colocação da maminha e picanha nas embalagens; colocação do patinho e músculo nas embalagens; colocação do coxão de dentro e coxão de fora nas embalagens; colocação das etiquetas dentro das embalagens; colocação do filé, maminha e picanha, no túnel de encolhimento de embalagem; colocação dos demais cortes na máquina de vácuo; colocação das embalagens nas caixas plásticas e pálets.

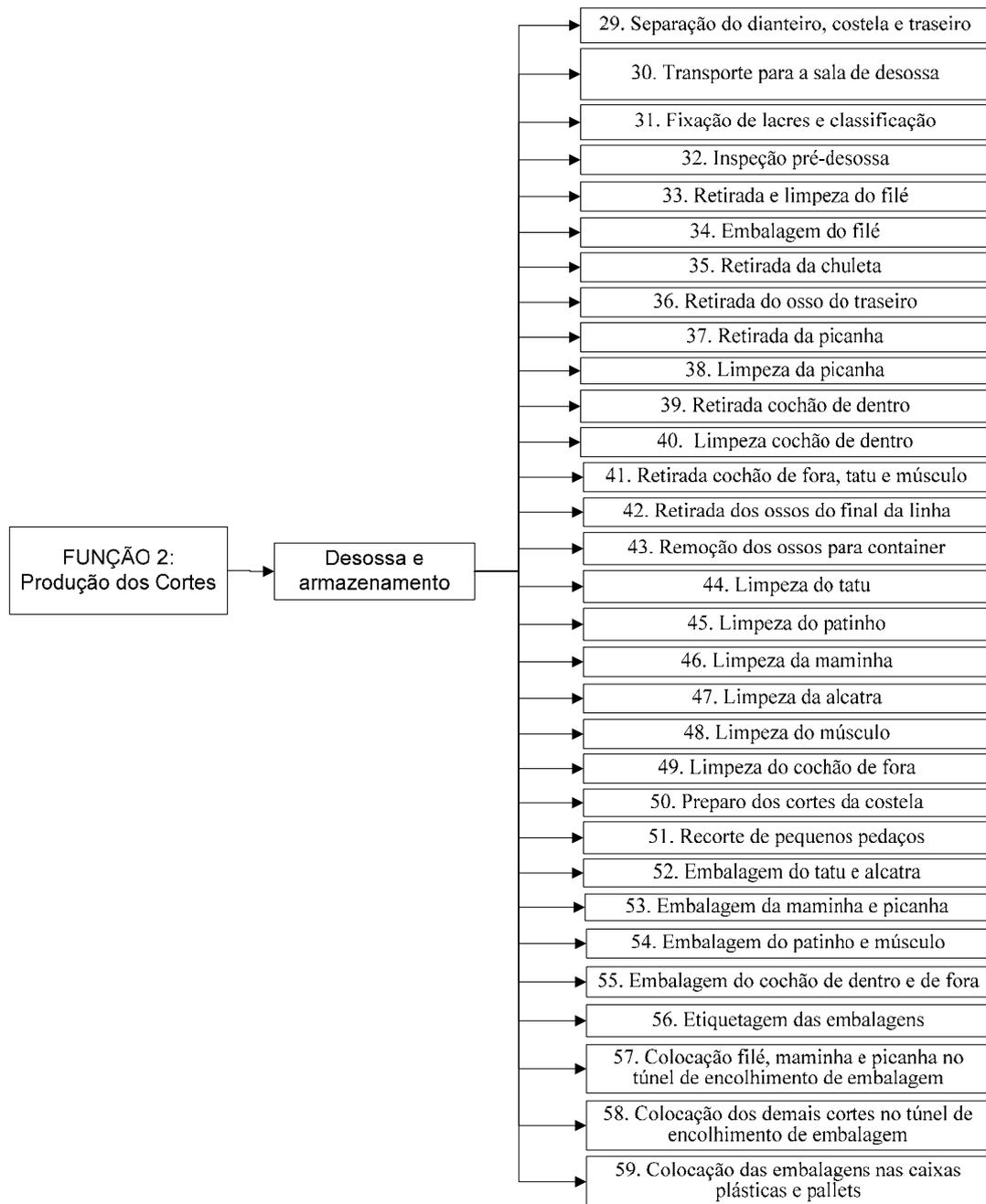


Figura 7 - Função 2: Produção dos Cortes ou desossa

Fonte: Elaboração do autor.

3.3.2.3 Função 3: armazenamento dos cortes e expedição

A terceira função de agregação de valor executada pelo frigorífico é a função armazenamento dos cortes e expedição, composta pelas atividades: pesagem dos cortes; acondicionamento dos cortes nas câmaras frias; retirada dos cortes das câmaras frias e transporte até os caminhões.

Além das atividades relacionadas com a produção dos cortes de carne, no frigorífico são realizadas outras tantas operações relacionadas com os subprodutos, que também possuem valor comercial. Uma planta industrial como a do frigorífico-caso, contudo, compreende muitas outras atividades. Estas foram custeadas e aparecem no custo total, porém não estão no corpo da tese, pois não possuem relação com a criação ou manutenção dos aspectos organolépticos percebidos pelos clientes. Dessa forma, todas essas atividades extra produção dos cortes foram excluídas da lista de atividades analisadas; porém são também atividades indispensáveis para o sucesso empresarial como um todo.

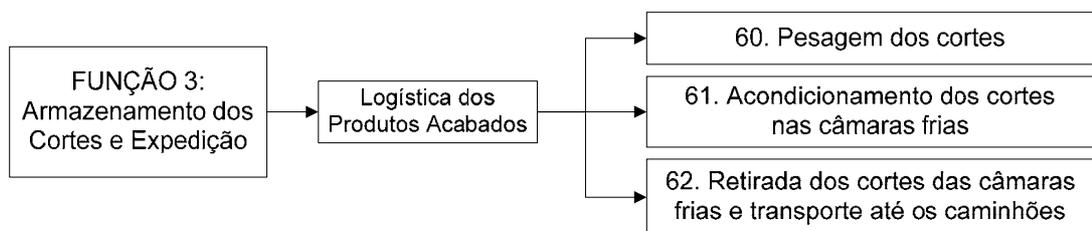


Figura 8 - Função 3: Armazenamento dos Cortes e Expedição

Fonte: Elaboração do autor.

3.3.2.4 Função 4: cuidados com os subprodutos

Algumas atividades não relacionadas diretamente com a qualidade dos cortes são citadas pelo fato de possuírem grande relevância na composição das receitas do frigorífico. Elas, no entanto, receberam atenção como um grupo representativo dessas atividades que não interferem na agregação de valor. São elas: separação dos cascos das patas; bombeamento do sangue recolhido ao longo dos processos e preparo do couro.

Entre tantas outras atividades não relacionadas diretamente aos cortes de carne, porém, algumas estão listadas a seguir, com intuito de demonstrar que não foram negligenciadas, mas segregadas, sob pena de a pesquisa fugir de seu enfoque inicial, que é o entendimento dos aspectos de valoração dos cortes cárneos. São elas: gerência, segurança, tratamentos de efluentes, controles de qualidade, transporte, limpeza, alimentação dos funcionários da produção, etc.

Estas são todas as atividades analisadas no elo da industrialização da carne. Nas atividades citadas acima, está incluído tudo que é feito na rotina do Frigorífico “Charqueada”, ou melhor, tudo que pode estar relacionado com a formação do custo e que possa influenciar nos aspectos de qualidade da carne, direta ou indiretamente. O processo seguinte no encadeamento dos elos da cadeia produtiva do gado de corte é o transporte até o ponto de comercialização. Este transporte é altamente condicionado a uma série de procedimentos técnicos e de grande importância, tanto no que diz respeito à agregação de custo ao produto quanto na manutenção dos aspectos da carne.

A capacidade de manter a temperatura da carne estável durante o trajeto influencia na qualidade do produto. Um choque térmico pode alterar desde a cor até a vida útil dos cortes, sendo que toda a responsabilidade do processo de transporte é a cargo do frigorífico.

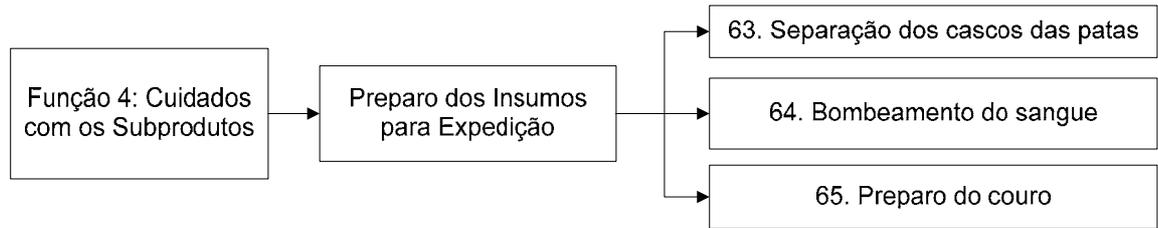


Figura 9 - Função 4: cuidados com os subprodutos

Fonte: Elaboração do autor.

3.3.3 Varejo ou açougue

O elo do varejo é o mais próximo do cliente final e foi escolhido para o caso, em função de sua exclusividade de fornecimento de carnes específicas do frigorífico-caso. Estas carnes específicas são oriundas de terneiros, animais jovens com menos de 14 meses, conforme o padrão produzido na propriedade estudada. Nesta etapa da cadeia, contudo, o risco de variação da temperatura e perda de frio é igualmente intenso no momento do recebimento da carne no açougue. Dessa forma, as duas funções de agregação de valor, realizadas pelo elo varejista e que foram estudadas, são: a função de obtenção dos produtos e a exposição dos cortes e comercializações.

3.3.3.1 Função1: obtenção dos produtos

Na função obtenção dos produtos, são realizados dois processos distintos, o processo de descarga do caminhão e o chamado aqui de produção. O processo de descarga do caminhão envolve as atividades: Retirada do lacre do caminhão; Conferência da temperatura interna do caminhão e das peças; Descarga da carne e conferência de pesagem; Transporte e acondicionamento da carne na câmara fria do açougue.

Já o segundo processo de produção é composto pelas seguintes atividades: preparo dos cortes de segunda, carnes com osso e especialidades para loja; produção do guisado; preparo dos cortes de primeira para loja; preparo dos cortes de churrasco sem embalagem.

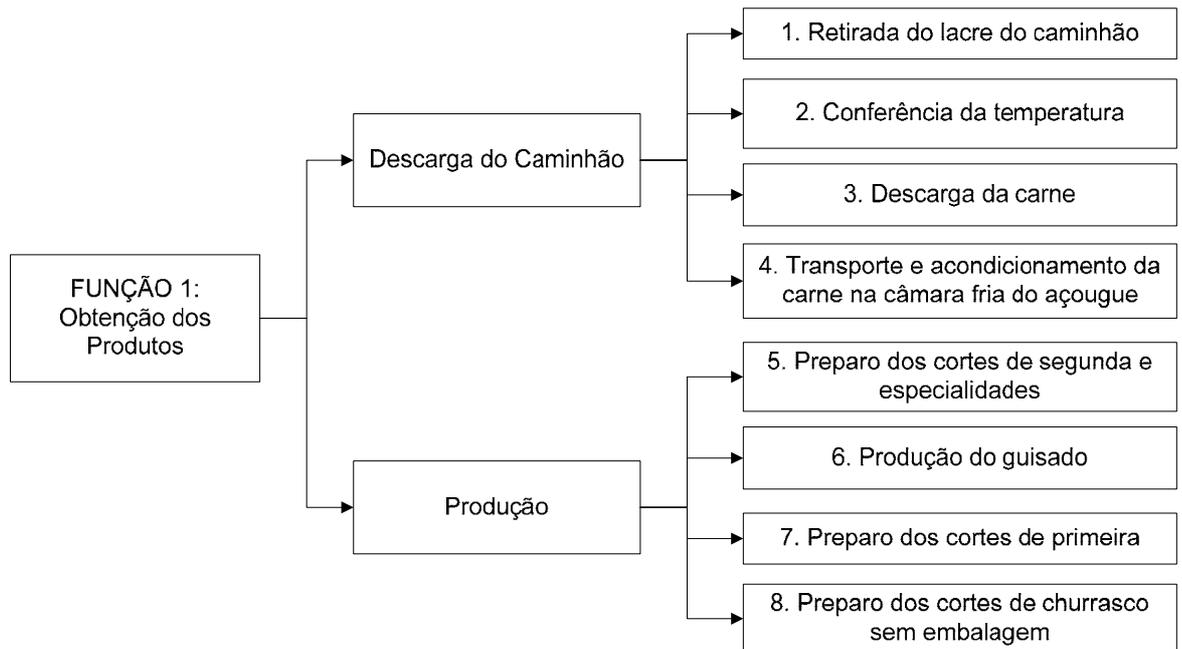


Figura 10 - Função 1: Obtenção dos Produtos

Fonte: Elaboração do autor.

3.3.3.2 Função 2: exposição dos cortes e comercialização

A função de agregação de valor “venda ao cliente final” é o fechamento de todos os esforços da cadeia, onde se concretiza e se confirmam todas as crenças sobre a competência dos agentes envolvidos. Tão importante quanto em quaisquer outros processos e atividades, ao longo da cadeia produtiva, aqui a presença humana exerce influência direta, pessoal e decisiva no auxílio da satisfação do cliente.

Através de sua capacidade de argumentação e seu conhecimento sobre o produto, o funcionário encarregado de atender o cliente é capaz de afetar a decisão de compra. Também será importante uma boa apresentação dos cortes embalados e sua reposição de forma eficiente. Neste processo, foram avaliadas duas atividades principais: montagem do balcão dos cortes embalados e reposição de produtos; atendimento aos clientes no balcão.

Ainda haveria a atividade de cobrança, que é realizada nos caixas, mas a extensão da análise teve seu limite firmado até o ponto em que o cliente faz a escolha do produto, no açougue. Isto decorre do fato de que se entende que, depois de escolhido o corte, o processo de compra do cliente em relação aos aspectos qualitativos estaria encerrado.

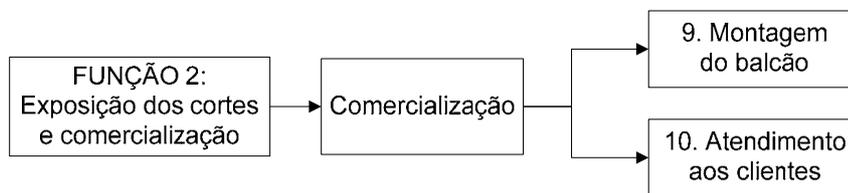


Figura 11 - Função 2: Exposição dos cortes e comercialização

Fonte: Elaboração do autor.

3.3.4 Considerações gerais sobre a aplicação do método

A escolha da cadeia-caso para esta análise, entre tantas no ambiente de produção do gado de corte do Brasil, foi determinada pelo fato de a mesma apresentar uma estrutura administrativa diferenciada, um grande plantel de animais puros da raça Angus, bem como possuir forte relacionamento com trocas de informações e, mesmo, integração entre os componentes da cadeia e ter demonstrado interesse nos resultados do estudo. A cadeia analisada também se destaca no setor por apresentar práticas inovadoras de agregação de valor ao produto, como: desenvolvimento de marca própria, padronização de produtos e alto grau de utilização de tecnologias produtivas, industriais e varejistas.

O método de coleta de dados com especialistas da cadeia-caso sofreu adaptação às necessidades de relacionamento entre variáveis específicas, tais como produção de alimento para o gado e a criação ou manutenção dos aspectos qualitativos do produto que são percebidos pelo cliente final. As variáveis de valor percebidas pelo cliente final nem sempre são possíveis de serem relacionadas com todas as atividades. Algumas correções nesse sentido foram necessárias e podem ser observadas no instrumento de coleta de dados, em apêndice. Com os devidos ajustes no instrumento de coleta de dados, no entanto, foi possível verificar que a aproximação dos aspectos de custos e mercadológicos, na mesma ferramenta de análise competitiva, é capaz de proporcionar importantes cruzamentos de dados.

No estudo de caso, foram buscadas principalmente informações relativas aos aspectos impactantes na formação do custo do produto e dos aspectos valorizados pelos clientes. Com base em revisões literárias e à medida que os primeiros dados do estudo de caso foram sendo analisados, foram determinados os limites da pesquisa quanto ao número de atividades a serem avaliadas. Entre os três elos da cadeia produtiva do gado de corte, um total de 103 atividades foram estudadas. Este número foi determinado em função da relevância das atividades na formação do custo total do produto, representatividade no desempenho geral da empresa e na criação dos aspectos de valor.

Para o entendimento e determinação dos aspectos valorizados pelos clientes, foram utilizados dados secundários devidamente apresentados no referencial teórico desta tese, bem como entrevistas em profundidade com especialistas do setor. Definiu-se, ainda, que somente os aspectos organolépticos seriam avaliados. Esta limitação se justifica em função de que grande parte dos esforços das atividades desempenhadas no setor está focada na construção e manutenção de certas características organolépticas. A origem controlada do alimento, marca e os canais de distribuição, também podem ser importantes na decisão de compra; porém, estão excluídos por não terem sido considerados tão relevantes, no ambiente analisado, quanto os aspectos organolépticos.

Na etapa da pesquisa que envolveu os especialistas, foram avaliadas a relação dos aspectos de valor com as atividades que auxiliaram na sua criação e manutenção. Também buscou-se verificar com este público, quais são os mecanismos competitivos mais relevantes no contexto atual. Da mesma forma, foi perguntado se existe alguma sinalização de novas tendências de mercado, já perceptíveis no momento atual.

Na cadeia analisada, foi percebido, por exemplo, que se o esforço da agropecuária fosse unicamente o de produzir animais com peso e padrão de acabamento para alcançar

preços melhores, como ocorre na maioria dos casos, os investimentos em genética teriam estruturas de custos distintas. Logo, o método apresentaria distinções quanto à seleção das atividades a serem analisadas.

É importante ressaltar que as empresas avaliadas na cadeia-caso fazem parte de uma exceção, entre as empresas da cadeia da carne bovina. O frigorífico “Charqueada” é uma empresa com um dos mais altos padrões de qualidade, tecnologia e escala no Estado do Rio Grande do Sul, e o açougue “Bom Corte” comercializa somente carnes diferenciadas, de animais super jovens, de até 14 meses. Por sua vez, a fazenda “Angus” produz carne de animais com padrão racial capaz de alcançar altos níveis de marmoreio para abate, em até 14 meses.

Na época em que a empresa agropecuária foi estudada, sua situação em relação à formação de preços dos seus animais estava vinculada a um contrato de exclusividade de fornecimento deste tipo de animais, para o frigorífico “Charqueada”, frigorífico parceiro, que, pagava um preço-prêmio pelo padrão dos animais oferecidos pela fazenda, o que, na opinião dos administradores da fazenda, viabilizava as operações.

A partir do conhecimento da existência deste contrato, iniciaram-se as conversações com o frigorífico-parceiro, para continuar a análise na seqüência real do produto. Este esforço se deu com intuito de demonstrar, com a máxima exatidão e transparência, o que acontecia naquela manifestação de integração vertical por rede de cooperação.

Com o aceite do frigorífico no sentido de abrir seus dados para a pesquisa, mas com a condição de não ter sua identidade revelada, ainda faltava ser determinado onde seriam coletados os dados de varejo. Buscou-se um açougue que ofertasse exclusivamente ou principalmente carnes diferenciadas, de animais o mais próximo possível das características dos animais produzidos na fazenda “Angus”, ou seja, animais super jovens e de um padrão racial determinado por cruzamentos entre raças européias ou raças européias puras. Desta forma, buscou-se junto ao frigorífico a informação sobre qual seria o cliente mais indicado para a continuação desta pesquisa e somente um açougue se aproximava dos critérios desejados.

O açougue ideal para a continuação do estudo de caso foi definido, por atender o critério de oferta de corte de animais super jovens. Marcou-se uma reunião, a partir de uma comunicação informal entre os gerentes das duas empresas, o que proporcionou que os objetivos da pesquisa fossem apresentados ao elo varejista. Então, toda a estrutura da análise

foi explicada aos gestores do elo varejista, e a expectativa dos resultados gerou interesse suficiente para permitir que a rotina de mais uma empresa fosse acompanhada, suas atividades levantadas e sua estrutura de custos levantada.

A Figura 12, apresentada a seguir, foi bastante utilizada, ao longo das entrevistas e reuniões, para demonstrar aos parceiros da cadeia-caso o objetivo daquela investigação sobre as atividades. Observa-se, na parte esquerda da Figura 12, um objetivo do trabalho: a identificação dos aspectos de valor da carne, que são percebidos pelo cliente final. Este objetivo foi alcançado com auxílio das entrevistas junto aos especialistas do setor e amparado na bibliografia especializada. Já na parte direita da Figura 12, está demonstrado como foi abordado o outro ponto de observação desta pesquisa, os dados referentes aos custos de produção. Os custos, foram determinados com apoio da bibliografia sobre os métodos de custeio, por um lado, e dos dados coletados ao longo dos casos analisados, por outro.

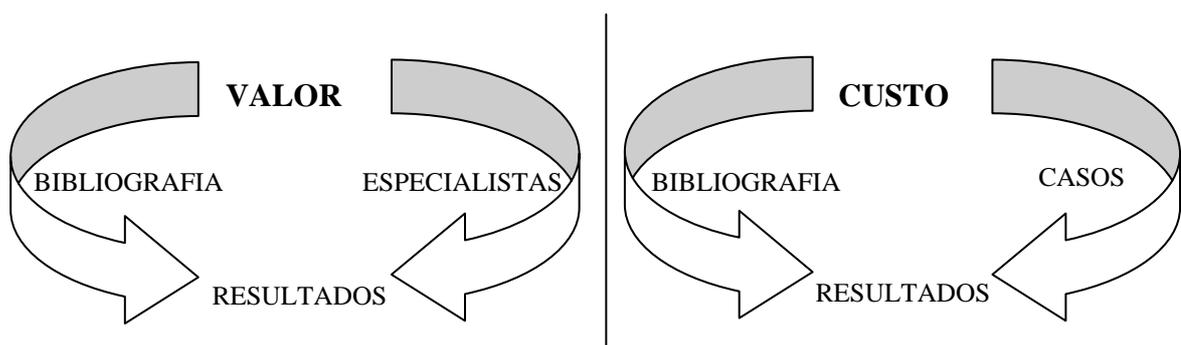


Figura 12 - Apuração dos resultados da pesquisa

Fonte: Elaborada pelo Autor.

A Figura 12 tem por função apresentar o fechamento do método desta pesquisa, explorando as estruturas utilizadas para obtenção dos resultados com o instrumento de acompanhamento e avaliação da agregação de valor e custo por atividades, em uma cadeia produtiva.

3.4 FUNDAMENTOS E CONCEPÇÕES TEÓRICAS UTILIZADOS NO ESTUDO

A coleta de dados do presente estudo de caso contou com entrevistas em profundidade, aplicadas junto a especialistas da cadeia, a fim de obter suas opiniões em relação à participação de cada atividade, na garantia de oferecimento dos aspectos de valor que são oferecidos ao cliente final. Os aspectos valorizados pelos clientes foram determinados a partir da bibliografia especializada, como o trabalho realizado com clientes de supermercados de Porto Alegre, RS (BARCELLOS, 2002). Os especialistas da cadeia-caso foram escolhidos por conveniência. Para tanto, foram buscados, nas três empresas estudadas, profissionais que conhecessem os aspectos produtivos dos animais, mas que também soubessem bastante sobre questões técnicas da industrialização e do varejo que podem comprometer a qualidade da carne. Partindo desta premissa, o número de possíveis especialistas da cadeia, capazes de avaliar todas as atividades, restringiu-se aos técnicos mais completos nas diversas áreas das empresas.

As entrevistas formaram uma parte muito importante da pesquisa, em função da complexidade técnica que cada atividade possui. Só para citar um exemplo, podem ser referidas as atividades relacionadas ao resfriamento da carne e seu impacto na qualidade. Apenas a questão da importância da temperatura é tema de diversas pesquisas científicas no momento, em diversas partes do mundo. Logo, mesmo com a cadeia-caso sendo composta por especialistas de suas funções, poucos estão capacitados a se pronunciar, com real conhecimento de causa, sobre todos os pontos técnicos das 100 atividades da cadeia, que estão contempladas no instrumento de coleta de dados, apresentado em apêndice.

Para tanto, a escolha dos especialistas foi feita no sentido de trabalhar com respostas mais qualificadas e com a presença do pesquisador na apresentação do instrumento de coleta de dados. Igualmente, pode-se referir que a definição desta amostragem foi feita em detrimento de uma maior quantidade de entrevistados, nos diversos elos da cadeia, o que significaria, porém, menores condições técnicas para responder. Com isso, os resultados apresentados nesta pesquisa, tanto para valor como para o custo das atividades, não podem ser generalizados para a cadeia do gado de corte.

Dessa forma, a seleção dos entrevistados foi feita em função do grau de comprometimento de suas especialidades, em relação aos três elos da cadeia-caso, e de seu

conhecimento técnico, relacionado aos processos e atividades. Isto foi importante já que os mesmos responderiam, hierarquizando valores por atividades em toda a cadeia. Quanto à sua formação profissional, os especialistas selecionados da cadeia-caso são: um agrônomo e o outro veterinário, responsáveis, respectivamente, pelas compras dos animais para o frigorífico e pelo controle de qualidade. Estes dois profissionais apresentam um profundo conhecimento das atividades do frigorífico, mas conhecem, com grande domínio, as questões técnicas da agropecuária e possuem contato diário com o varejo, através de seu *feedback*. Apesar de sua visão da realidade da cadeia-caso ser indiscutível, para avaliação de suas respostas, foi buscada a opinião de mais dois especialistas, não ligados diretamente à cadeia caso.

Este número de especialistas externos buscados no meio acadêmico foi determinado em entrevistas realizadas com os próprios técnicos. Eles acreditam que as respostas se tornariam repetitivas, caso o instrumento fosse aplicado em um número maior de entrevistados. A opinião dos especialistas acadêmicos é justificada, pelo fato de cada atividade apresentada neste estudo conter uma grande quantidade de questões técnicas, amplamente discutida por pesquisadores da área.

A confrontação dos dados originados pelos especialistas da cadeia caso com os dos especialistas acadêmicos, porém, possibilitou, além da busca da confirmação de alguns aspectos de concordância, a comparação de uma compreensão técnica mais direcionada à prática e outra mais científica. Dessa forma, a relevância estratégica de cada atividade da cadeia produtiva foi julgada, conforme sua potencial capacidade de interferência nos aspectos qualitativos da carne, possíveis de serem percebidos pelos clientes finais.

Logo, por um lado, dois especialistas julgaram os seus próprios clientes, que são acompanhados diariamente, e, por outro, os dois especialistas acadêmicos avaliaram conforme o entendimento das capacidades de percepção dos clientes, já identificadas na literatura. As respostas dos dois grupos foram comparadas e não houve discrepâncias sobre o entendimento do comportamento do consumidor, nem sobre as atividades responsáveis por sua determinação. Dessa forma, foi considerado válido o instrumento de coleta de dados.

Para a construção do instrumento de pesquisa, foi feita a listagem de todas as atividades que compõem a cadeia-caso, tendo sido determinada uma escala para julgamento. Esta escala vai de um a três, de menor ou maior relevância para os aspectos de valor, respectivamente. Já para a definição do instrumento de coleta de dados, foi feito um pré-teste com um especialista, sendo que a segunda versão é que foi aplicada. Quanto ao número de atividades que seriam avaliadas, foi usada a seqüência das atividades levantadas pelo próprio

método de decomposição para o custeio da cadeia. Para a decomposição da cadeia produtiva em suas atividades relevantes, foi utilizado, como base, o método do Custeio Baseado em Atividades (ABC). Para tanto, buscou-se o entendimento do ABC, com o auxílio de vários roteiros propostos por diferentes autores, entre eles: Cogan (1998), Nakagawa (2001), Ching (2000), Johnson e Kaplan (1996), Atkinson et al. (2000), e Kaplan e Cooper (1998).

Para ser aplicado o método ABC, segundo Kaplan e Cooper (1998), devem ser respeitadas quatro etapas principais: desenvolver o dicionário de atividades, determinar quanto a organização está gastando em cada uma de suas atividades, identificar os produtos ou serviços com suas características bem como os clientes da organização e por fim selecionar os direcionadores de custos das atividades. Todas essas etapas são importantes para que possam, através dos direcionadores, ser associados os custos das atividades aos produtos, serviços e clientes da organização.

O roteiro apresentado por Ching (2000) também se aproximou das necessidades do presente estudo e serviu de base, com a sugestão de seus sete passos fundamentais para o sucesso da implantação completa do ABC. O que este autor trata por “implantação completa”, na realidade, ultrapassa as proposições de custeio do método ABC, passando ao que é conhecido por *Activity Based Management* (ABM) ou Gestão Baseada em Atividades. Enquanto o ABC, segundo Ching (2000, p. 57), é o processo de levantamento das atividades e rastreamento dos seus respectivos custos, direcionando-os para os produtos e clientes; o ABM é um processo que utiliza informações geradas pelo ABC para gerenciar o negócio. No presente estudo foi utilizado o ABC para custear as atividades da cadeia caso.

Dessa forma, os sete passos sugeridos por Ching (2000, p. 86), para a implantação completa do ABM são:

- 1) a definição do escopo de análise;
- 2) o levantamento e criação do mapa de atividades;
- 3) o cálculo do custo da atividade;
- 4) a definição da medida de saída da atividade;
- 5) o rastreamento do custo da atividade e determinação do objeto de custo;
- 6) a classificação da atividade e
- 7) a determinação do fator gerador de custo (causa raiz do custo).

Definição do escopo da análise: esta primeira etapa serve para focalização dos recursos escassos nas áreas mais importantes. Como nem toda empresa dispõe de recursos para realizar todos os seus projetos, é preciso determinar quais são aqueles prioritários, do ponto de vista estratégico. A definição da extensão da análise é outro motivo para a constituição do escopo, pois, a menos que o escopo seja claramente definido e delimitado, a análise pode continuar indefinidamente. Outra questão importante, segundo o autor, é a falta de controle para determinar quando o escopo estará feito, terminado e se deverá iniciar uma nova fase, um novo projeto (CHING, 2000, p. 87).

Levantamento e criação do mapa de atividades: esta etapa da aplicação do ABC se concentra naquilo que as pessoas fazem, isto é, suas atividades. Não diz respeito aos projetos que elas executam, nem para que elas o fazem, simplesmente o que elas fazem. Não se deve confundir a atividade com a descrição das funções ou responsabilidades, pois atividades consomem recursos para produzir resultado físico. Deve-se, então, sumarizar as atividades e listá-las num relatório (espécie de dicionário de atividades), para que haja uma definição comum a todos interessados. Esse dicionário deve ser usado para uniformizar o entendimento do que é cada atividade (CHING, 2000, p. 89). Para esta tese, além do mapa das atividades, foi criado um dicionário das atividades. Este tem por objetivo apresentar o que é feito em cada atividade da cadeia produtiva estudada.

Cálculo do custo da atividade: com base na lista de atividades e nas despesas da área este passo explica como rastrear as despesas para as atividades, para se chegar, por fim, ao custo de cada uma delas. O rastreamento dos custos da área para as atividades pode ser feito com um método simples e eficiente, investigando cada categoria de custo, através de entrevistas com os empregados, e revisando eventuais registros mantidos para identificar a atividade que causou aquele custo. Nem todos os custos, porém, podem ser rastreados diretamente para as atividades. Este é o caso dos custos de suporte da área, que devem ser alocados seguindo o critério do grau de utilização (CHING, 2000, p. 91).

Definição da medida de saída da atividade: é a definição do parâmetro, através do qual podem ser identificados e medidos os recursos gastos na realização de uma atividade. A medida de saída é o resultado de uma atividade e, se for impossível determinar uma única medida de saída, a atividade deve ser desmembrada; porém, várias atividades podem ter a mesma medida de saída. É importante que seja levantada a frequência com que é feita a atividade. A exatidão dos dados a serem alcançados implica em custo para obtê-los; se o custo for excessivo, deve-se pensar em outras alternativas. As medidas de saída servem para

direcionar as atividades aos clientes, para entender melhor o funcionamento dos custos e como medida de desempenho. Ainda podem ser determinadas medidas de saída de duração, para separar, em um mesmo tipo de atividade, diferenças sensíveis ocasionadas por questões específicas de diferentes produtos. O autor ainda apresenta as medidas de saída de transação e de simplicidade ou homogeneidade, como possibilidades para situações específicas de fabricação (CHING, 2000, p. 94).

Rastreamento do custo da atividade e determinação do objeto de custo: o rastreamento consiste no processo de identificação de atividades específicas e de determinação de quanto do custo de cada atividade cabe ao objeto de custo. O rastreamento do custo serve para entender a estrutura do custo e determinar se existem outras atividades melhores. O custo unitário por medida de saída é calculado e usado para direcionar as atividades às diversas finalidades, que não somente produtos. A finalidade para a qual a informação sobre o custo é necessária é conhecida como objeto de custo, que pode ser o produto, o cliente, o fornecedor, o segmento de um mercado ou a infra-estrutura. O rastreamento do custo de infra-estrutura é um diferencial em relação aos métodos tradicionais, que geralmente alocam estes custos aos produtos, seguindo critérios que provocam muitas distorções. No ABC, no entanto, uma vez conhecido o custo de uma atividade, ele pode ser relacionado para o objeto de custo. Isso torna controláveis e sujeitos à investigação os custos de alguns setores de apoio, que, tradicionalmente, são camuflados, pela sua dificuldade de avaliação (CHING, 2000, p. 98).

Classificação das atividades: o autor apresenta a seguinte divisão: atividades de valor agregado (VA), de valor não agregado (NVA) e atividades SEC. No caso das atividades VA, ou seja Valor Agregado, nas quais o objetivo da empresa é melhorá-las para buscar eficiência. Já as atividades em NVA, são atividades que a empresa pretende eliminar. As atividades SEC são consideradas de suporte para as principais atividades, sendo que o objetivo da empresa é reduzi-las, para diminuir a burocracia (CHING, 2000, p. 102). Na presente pesquisa, as atividades foram segmentadas em três graus de comprometimento com a criação de valor, conforme pode ser observado no Apêndice A, deste trabalho, onde se encontra o instrumento de pesquisa para coleta dos dados referente valor.

Determinação do fator gerador de custo: a análise do fator gerador de custo ressalta a relação causa-efeito-custo. O autor separa, aqui, fatores que geram custos classificados como custos positivos e custos negativos. Os fatores geradores de custos positivos envolvem todos os que resultam em receitas. Já os geradores de custos negativos relacionam-se aos que causam, por exemplo, retrabalho (CHING, 2000, p. 107).

Como foi dito anteriormente, essa é a seqüência proposta por Ching (2000) para uma aplicação do ABC, com possibilidades de utilização para gestão das atividades e processos. Vale ressaltar, porém, que os sete passos de Ching (2000) serviram como base inicial para o presente estudo. As adaptações necessárias para o alcance dos objetivos desta pesquisa constituem justamente a contribuição oferecida. A adaptação dos métodos disponíveis foi feita em função das necessidades de enquadramento do método em desenvolvimento, na busca do objetivo deste trabalho. Logo, com base no ABC, o método desenvolvido nesta tese é capaz de avaliar a relevância das informações geradas pelo cruzamento dos dados de custos com a das informações de qualidade do produto, percebida pelo cliente final, através de suas aproximações com as atividades da cadeia produtiva.

Um aspecto importante, que foi observado na seqüência de recomendações de Ching (2000), é o fato de aquele método ter sido desenvolvido para utilização em empresas individuais e não em cadeias produtivas completas/inteiras. Apesar disso, não foi percebida nenhuma limitação de sua extrapolação para além das fronteiras de uma empresa, no desenvolvimento desta tese. Ressalte-se, contudo, que algumas particularidades, na adaptação dos enfoques estratégicos para a análise ao longo de uma cadeia produtiva, puderam ser identificadas. Isto ocorreu desde o início, ao ser percebido o grau de comprometimento entre os agentes. Se o estudo tivesse sido realizado em uma cadeia onde não houvesse compartilhamento de informações entre os agentes, os resultados encontrados provavelmente seriam distintos, porque seriam afetados pela falta de confiança entre os agentes da cadeia, atuando em situação de concorrência perfeita. Esta situação não foi enfrentada no presente estudo, haja vista que os agentes conheciam, em profundidade, diversos detalhes dos demais elos da cadeia e suas práticas.

Dessa forma, após a utilização do método adaptado, acredita-se que também é válida a recomendação de autores como Needy et al. (2003) e Ching (2000), para que seja feita a aplicação do ABC com um número bem reduzido de atividades de uma empresa, no primeiro momento. Segundo eles, só posteriormente esse número deve ser ampliado. Logo, isso é recomendado em função do fato de que a complexidade é ainda maior, quando o ambiente de aplicação é da extensão de uma cadeia produtiva completa. Isto pode ocasionar um processo muito demorado e, mesmo, desestimulante aos técnicos envolvidos.

Na Figura 13, estão contidos todos os agentes envolvidos, analisados na cadeia produtiva do gado de corte, ou seja, os elos da produção primária, do frigorífico e do varejo. A cadeia da carne bovina, todavia, é composta por outros agentes de muita importância, mas que

não foram analisados neste trabalho. São eles: agentes financeiros e de crédito, bem como setores responsáveis pelas políticas governamentais, embalagens, serviços de inspeção sanitária, logística e transporte, cadeia do frio, sistemas de P&D, associações de classe, comércio exterior, treinamento da mão-de-obra, máquinas e implementos agrícolas. Além disso, precisam ser citados os insumos para a produção que constituem uma grande indústria paralela. Podem ser tanto para nutrição, genética, manejo quanto para a sanidade dos animais.

Na parte da esquerda da Figura 13, está apresentada uma base de sustentação da pesquisa que são os atributos de valor, percebidos pelo cliente final, ou seja, as características organolépticas: cor, maciez e acabamento de gordura, que podem determinar a suculência e outros aspectos também relacionados ao sabor e à aparência desejada. No lado esquerdo da figura, estão os aspectos que a cadeia procura maximizar, pois oferecendo mais valor ao cliente a cadeia estará alcançando vantagem competitiva.

No centro da Figura 13, estão representados os elos da cadeia-caso, onde estão contidas todas as atividades analisadas nesta tese. As atividades estão distribuídas da seguinte forma: 28 atividades no elo da produção agropecuária (figuras 3, 4 e 5); 65, no elo do frigorífico (figuras 6, 7, 8 e 9); e 10, no elo do açougue (figuras 10 e 11). Das 65 atividades do frigorífico, porém, apenas 62 aparecem no instrumento de coleta de dados sobre valor. Isso decorre do fato de que três atividades não apresentam nenhuma ligação com a criação ou manutenção dos aspectos de valor. As 103 atividades, distribuídas entre três empresas, são as responsáveis por gerar todos os aspectos de valor percebidos pelos clientes finais, e também, são as geradoras dos custos totais de produção. Ainda, o centro da figura demonstra a esfera por onde todos os esforços de entendimento da cadeia estiveram focados - os elos, os processos e as atividades realizadas pela cadeia.

Na parte direita da Figura 13, encontra-se o outro ponto de investigação desta pesquisa. Tratam-se dos aspectos dos dispêndios financeiros, acarretados pela execução dos processos, das atividades e tarefas. Ali, estão representados apenas de forma ilustrativa, por: custos de produção animal, processamento, embalagem, transporte e comercialização dos produtos. Esta parte da pesquisa foi desenvolvida com auxílio de planilhas eletrônicas, com possibilidade futura de aperfeiçoamento, para novos trabalhos, que possam envolver simulação inclusive. Sua eficiência, porém, ficou demonstrada apenas pela exatidão apresentada nos cálculos de uma realidade estática.

Na parte central inferior da Figura 13, representado à esquerda por valor e à direita pelo custo, está o verdadeiro objetivo de uma aplicação do método, desenvolvido e testado

nesta tese, ou seja, a maximização do valor com a minimização dos custos em contrapartida. Dessa forma, o que está representado pelas palavras “eficiência da relação” para oferecer uma resposta eficiente ao cliente. A cadeia deve focar os esforços na diminuição dos custos naquelas atividades que não estiverem influenciando na percepção de valor dos clientes.

Como o presente estudo teve por finalidade a verificação da capacidade de um método em avaliar organizadamente atributos de valor em uma cadeia agroindustrial, não é possível afirmar, ainda, sua real eficiência como ferramenta gerencial por não ter sido implantado na prática e observados os resultados. Após a verificação teórica deste constructo, no entanto, o que se pode esperar é que a sua aplicação prática promova o aumento da eficiência dos dispêndios nas cadeias produtivas.

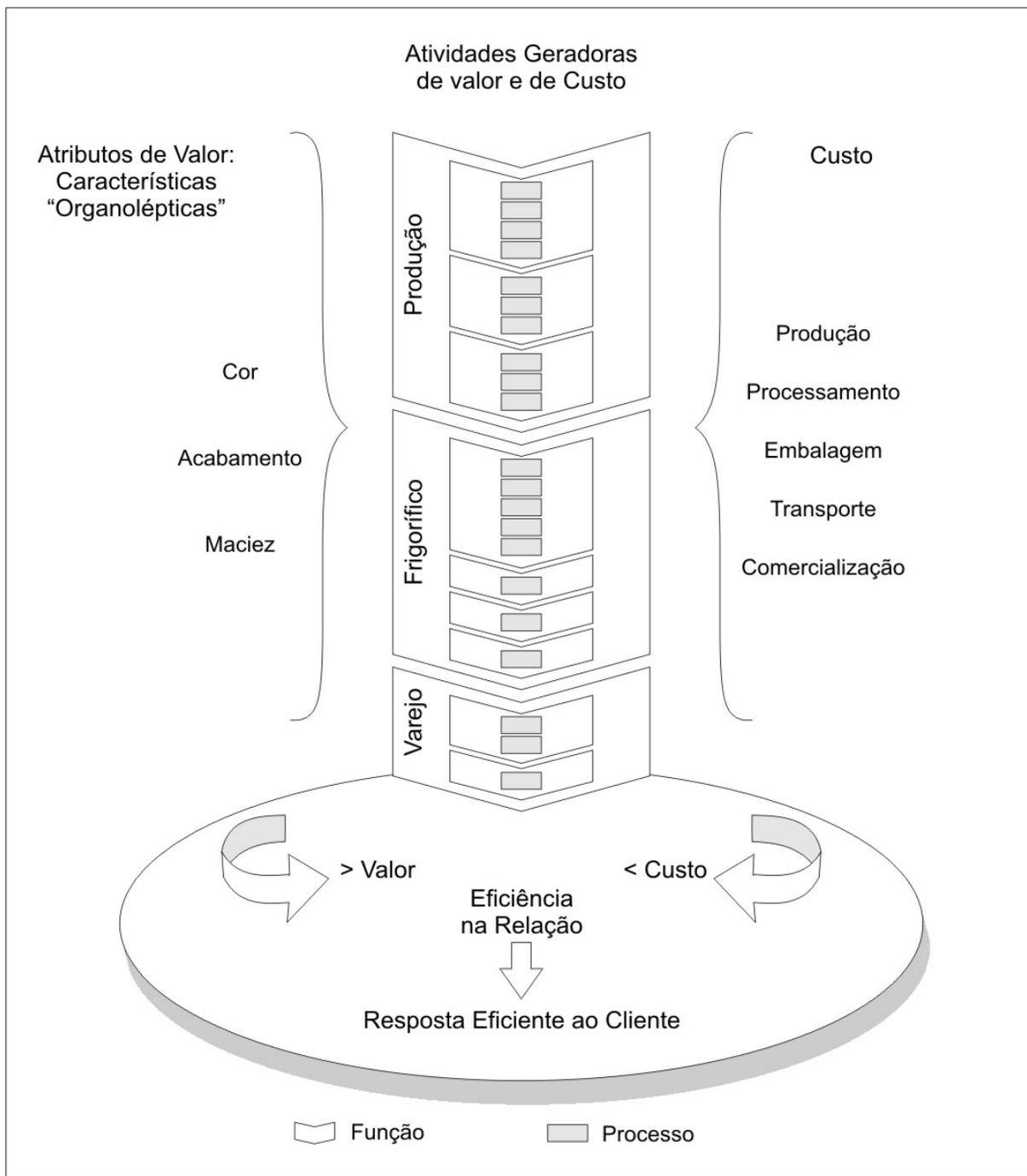


Figura 13 - Duas faces da análise

Fonte: Elaboração do Autor.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta parte do trabalho, é apresentado o caso estudado ao longo de três elos de uma cadeia produtiva da bovinocultura de corte, especializada em animais de genética européia. As empresas estudadas serão apresentadas individualmente, na primeira parte de cada capítulo, sempre seguidas das exposições dos resultados da estrutura de custos das atividades relevantes e dos julgamentos dos especialistas da cadeia, quanto à importância de cada atividade, em termos mercadológicos. A ordem na apresentação do caso está disposta conforme a seqüência e sentido percorrido pelo produto, ao longo dos elos da cadeia produtiva, ou seja, primeiro a produção agropecuária, segundo o frigorífico e, por fim, o açougue.

O estudo de caso seguiu um roteiro adaptado especialmente para este constructo, porém baseado em um modelo de análise e desmembramento das empresas, obtido em obras como as de Ching (2000); Kaplan e Cooper (1998), já devidamente exploradas nos capítulos 2 e 3 desta tese. O presente estudo levantou as informações necessárias para o alcance de seus objetivos, e, também, proporcionou aos especialistas da cadeia-caso a reflexão sobre a necessidade de concentrar os esforços nas atividades mais significativas, em termos de agregação de valor ao cliente final.

Ao longo da seleção dos especialistas que julgariam as atividades, foi observado, no primeiro elo da cadeia, que os profissionais são bastante familiarizados com as questões agronômicas, veterinárias e zootécnicas, mas lhes faltava experiência em maior profundidade para o julgamento a algumas questões práticas de mercado. Da mesma forma, foi percebido que os profissionais do elo varejista, que atuam no açougue, desconhecem muitas questões da industrialização da carne. Os profissionais do varejo demonstraram conhecimentos não tão aprofundados, também, quando lhes foi perguntado sobre questões técnicas da produção agropecuária, justamente por suas capacidades serem mais gerenciais e comerciais. Logo, os entrevistados que estão em contato com o cliente não necessitaram passar, na sua formação profissional, nem por frigoríficos nem pela produção agropecuária, para serem bons varejistas de carne.

Na opinião dos especialistas entrevistados, a maior dificuldade em responder sobre as questões de qualidade da carne se encontra em um estágio superior de avaliação dos aspectos de valor, justamente no aprofundamento do entendimento de “o quê” o cliente procura, mas sobretudo “como” ele entende exatamente cada aspecto. Esta foi, contudo, uma importante sinalização dos especialistas, que conseguiram relacionar, com certa facilidade, as atividades da cadeia-caso com seu grau de importância para o valor do produto. Dessa forma, suas maiores expectativas recaem sobre pesquisas mais precisas, envolvendo a percepção dos consumidores brasileiros, segmentada regional e culturalmente. Os especialistas acreditam que a existência de um mapa das atividades que mais interferem na agregação de valor ao cliente final facilitaria o direcionamento de novas investigações, quanto à utilização de diferentes práticas de produção e abate animal, bem como de comercialização.

A análise dos resultados dos aspectos de valor foi feita com o cruzamento das respostas e observação individual, e entre os dois grupos de entrevistados. Isto evidenciou que havia grande coerência dos julgamentos. Para tanto, primeiro foi observado o padrão de respostas de cada um dos especialistas entrevistados da cadeia-caso. Logo foi feita a média das duas respostas e pôde ser constatada a manutenção das importâncias expressas nas respostas individuais. As respostas dos dois grupos foram comparadas, com o propósito de buscar a existência de semelhanças e discrepâncias sobre o entendimento do comportamento do consumidor, pelos julgamentos dos especialistas, além da validade do instrumento de coleta de dados.

O entendimento da relevância de cada atividade, na construção dos aspectos do valor do produto que são percebidos pelo cliente final, por si só, não representa uma vantagem. Se os dados gerados, no entanto, forem utilizados, em busca da redução dos custos e do suprimento das expectativas do mercado, dificilmente as decisões tomadas incorrerão em erros grosseiros. Aconteceu que o oferecimento de uma determinada “qualidade” só é efetivamente reconhecido pelo mercado, através do pagamento do preço estipulado. Sendo assim, a validação do esforço de toda cadeia será dada no momento da efetivação da compra.

A eficiência pode ser observada quando uma atividade estiver sendo realizada da melhor forma possível, com o menor custo e menores perdas. Já a eficácia envolve a mesma atividade executada de forma diferente, após ter sido entendida sua contribuição na criação de aspectos valorizados pelo cliente. Se o gado receber pastagem como alimento e isso representar uma garantia de ganho de peso no padrão desejado, este tipo de alimentação estaria sendo eficiente. Se este tipo de alimento implica, porém, em maiores custos do que

outro, com a mesma eficiência, a atividade estará sendo ineficaz. Como foi visto pela pontuação aplicada pelos especialistas, os clientes não estão preocupados nem tampouco são capazes de perceber o tipo de alimento que o animal consome. Logo, o melhor alimento ou o mais eficaz será aquele que custar menos, para apresentar o ganho de peso necessário.

No caso da cadeia produtiva estudada neste trabalho, algumas possibilidades da área de tecnologia da informação, já disponíveis para as empresas envolvidas, poderiam otimizar os ganhos; todavia, como praticamente a totalidade dos animais comprados pelo frigorífico é proveniente de produtores não integrados, este esforço não se justifica. Ao longo das discussões com os gerentes do frigorífico Charqueada, ficou constatado que é observada uma flutuação regionalizada da demanda por diferentes acabamentos de gordura, em algumas peças, principalmente nas destinadas ao preparo de churrasco. Para uma ação em relação ao melhor direcionamento dos recursos, foi sugerido, ao longo das entrevistas, que os cortes passassem a ser diferenciados, em três níveis de acabamento de gordura, com embalagens identificadas por código de barra. Dessa forma, as demandas poderiam ser monitoradas, também, quanto a sua flutuação ao longo da semana ou, mesmo, ao longo de períodos maiores, como verão e inverno, ou datas festivas.

Esta motivação se deu pela possibilidade de que, nos finais de semana, os clientes venham a preferir carnes com maior percentual de gordura. Suspeitou-se, ainda, que haveria diferença na compra de carnes, em diferentes feriados. Caso fossem confirmadas estas suspeitas, de preferências regionais e temporais, a sugestão para a cadeia seria no sentido de organizar a produção para atender os clientes com menores desperdícios. A operacionalização envolveria desde o preparo dos lotes para finalização, aproximadamente 60 dias, para o caso analisado, quando a empresa “Angus” enviaria os animais ao frigorífico, com escalonamento por dias da semana e acabamento de gordura, exatamente conforme fosse necessária sua reposição nos balcões frigoríficos, como prevê o *Efficient Consumer Response* (ECR).

Depois de apresentado o projeto para o frigorífico, todavia, foi decidido que este esforço em controle da demanda não traria os resultados financeiros necessários para cobrir todos os custos. Além disso, a inexistência de contratos de fornecimento acabaria por tornar esta informação de pouquíssima utilidade, em termos práticos. Dessa forma, na cadeia produtiva analisada - que se caracteriza como uma exceção, pelo fato de a empresa “Angus” produzir animais realmente muito diferenciados da média, com os custos de produção bastante elevados - o preço-prêmio oferecido pelo frigorífico não garante uma margem suficiente. Também, o frigorífico e o açougue não conseguem cobrar o preço que seria necessário para

cobrir os gastos com propaganda e manutenção de uma marca de carne diferenciada. Logo, apesar de todos os esforços em ofertar um produto diferenciado, os clientes ainda demonstram não perceberem tantos fatores intrínsecos. Mesmo que o preço ainda seja um fator muito decisivo na compra, a cadeia analisada pretende manter sua estratégia de diferenciação, acreditando que este comportamento é gradativamente alterado pelo hábito de consumo de um produto, com padrão superior e com identificação de marca.

Uma questão importante, a ser tratada pela cadeia, é a dificuldade de o cliente ser capaz de perceber, antes da compra, os verdadeiros sinais perceptíveis de qualidade que a carne deve apresentar. A tonalidade do vermelho não necessariamente indica maciez, a tonalidade amarelada da gordura também não confere ao corte uma suculência diferenciada. Assim, o consumidor acaba decidindo, baseado em mitos e crenças que, muitas vezes, não se aplicam para a realidade atual, nem para as próprias expectativas de quem compra. Neste sentido, as cadeias produtivas capazes de ofertar produtos diferenciados poderiam iniciar suas iniciativas, no sentido de qualificar seus clientes com cursos de degustação e preparo dos cortes, com intuito de ensinar a manter as características organolépticas desejadas até o consumo.

O cliente brasileiro, de maneira geral, está mais preocupado com o preço do que com qualidade. Este comportamento pode ser comprovado pela exposição massiva aos produtos sem fiscalização, que representam uma grande parte de toda carne comercializada no Brasil, conforme dados já apresentados neste trabalho. O abate clandestino dificilmente desaparecerá, justamente pela busca de produtos com preços baixos. Isto ocorre mesmo que existam fortes desestímulos, por parte do governo, através da redução de impostos ou aumento da fiscalização, já que sempre existirão animais fora do padrão mínimo de qualidade. Dessa forma, os resultados de algumas pesquisas realizadas em países do primeiro mundo não servem de parâmetro para uma realidade em que os consumidores, muitas vezes, vivem com padrões abaixo da linha da miséria, o que os impossibilita de terem expectativas em relação à qualidade dos alimentos.

4.1 CASO UM: FAZENDA “ANGUS”

A fazenda estudada teve o seu nome preservado e está sendo tratada pelo nome fictício de Fazenda “Angus”, apesar de não ter feito exigência neste sentido. A restrição na identificação ocorreu por solicitação das demais empresas da cadeia, que preferem manter o anonimato por completo. Algumas características gerais podem ser apresentadas, sem possibilitar, com isso, a identificação da propriedade. Muitas das características apresentadas aqui são comuns a um grande número de propriedades da região sul do Rio Grande do Sul. Para a caracterização, foi utilizado material disponibilizado pela própria empresa e elaborado por Abreu (2002).

4.1.1 Caracterização da empresa

A Fazenda “Angus” situa-se na região da campanha do Rio Grande do Sul, onde a formação geográfica é predominantemente de coxilhas com relevo ondulado, de declives, variando de 6 a 8%. As altitudes ficam entre 100 e 200 metros acima do nível do mar. Os solos são escuros na região, moderadamente ácidos e de drenagem imperfeita, porém com boa fertilidade. A precipitação média anual é de 1.350 mm, com uma variação de aproximadamente 20%, e a distribuição é de 34% no inverno, 25 % na primavera, 25 % no outono e 16% no verão.

A Fazenda “Angus” possui uma área que a enquadra como grande propriedade rural e, pelos índices do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), ela faz parte de menos de 1% das propriedades rurais do país que possuem mais de 2.000 ha. Suas principais atividades econômicas são a agricultura, pecuária e silvicultura. Na agricultura, possui lavouras de soja, milho e sorgo granífero, enquanto que, na pecuária, produz somente gado de corte. Entre os anos de 2002 e 2003, época em que se iniciava a coleta dos dados para esta análise, a empresa começou a implantar florestamentos de espécies exóticas, principalmente a acácia, em parceria com empresa do setor de celulose. A propriedade possui,

ainda, uma estrutura completa de secagem e armazenamento de grãos, fábrica de ração e sistema de irrigação com pivôs centrais.

A empresa “Angus” possui atividades de bovinocultura de corte de ciclo completo, que compreende a cria, recria e terminação. A empresa termina animais de diversos padrões, porém neste estudo foi analisado, somente um tipo específico o novilho superprecoce, abatido aos 14 (quatorze) meses de idade. Além da característica da idade, os animais possuem um padrão racial bem apurado, sendo todos filhos de vacas e touros da raça *Red Angus* ou *Aberdeen Angus*. A raça *Aberdeen Angus*, porém, foi definida pela empresa como sendo a principal raça para o plantel, por ter os melhores índices de ganho de peso. Para tanto, a empresa investiu na importação de 6.000 ventres, oriundos dos melhores plantéis da Argentina.

Para o consumo dos animais, a empresa cultiva uma grande área de pastagens consorciadas com sorgo forrageiro, *Shorgum bicolor*, capaz de produzir até 20 t/ha/ano de matéria seca – além de proteína bruta na matéria seca na ordem de 16 a 18%. Produz também o milheto, *Pennisetum americanum*, com produtividade em torno de 12t/ha/ano de matéria seca – e quanto à proteína bruta na matéria seca é de aproximadamente 15 a 16%. Também produz o azevém, *lolium multiflorum L.*, capaz de produzir 60t/ha/ano de matéria seca; o cornichão, *Lotus corniculatus L.*, que produz 7t/ha/ano de matéria seca; o trevo branco, *Trifolium repens L.*, capaz de produzir 6 t/ha/ano de matéria seca. Todos esses valores de produtividades e quantidades de proteínas apresentados servem apenas de referência sobre as características das plantas. Não são valores avaliados na pesquisa sobre a realidade da produtividade e qualidade de massa seca obtida na empresa.

O objetivo principal da propriedade é a produção de gado de alta qualidade, com alta tecnologia e precocidade; porém, a venda de animais reprodutores também é uma importante fonte de receitas. Com este enfoque de qualidade, a empresa fez grandes investimentos na construção de açudes de grande porte, bem como procura manter as áreas com princípios de preservação da natureza. Em toda extensão da propriedade, pode ser observada uma grande quantidade de animais da fauna nativa, como capivaras, emas, tatus, raposas, lagartos e uma grande quantidade de aves aquáticas e de rapina.

Na propriedade, a caça e a pesca são proibidas. Neste sentido, o impacto da presença de um considerável contingente de animais silvestres, nas áreas de lavoura, pode ser percebido pela sua ação em algumas áreas e pela diminuição da produtividade. A orientação do proprietário, porém, é firme em relação a não permitir a matança dos animais, nem a pescaria

nos açudes. Essa atitude é respeitada por todos colaboradores e relatada por alguns com certa vaidade, pois eles reconhecem, na postura do patrão, uma atitude diferenciada e consciente.

A intenção empresarial com tais posturas, contudo, além de alcançar um equilíbrio da natureza no local, foi a de buscar uma agregação de valor ao produto carne, através da possibilidade de certificação como um produto orgânico, o chamado boi verde. Um equilíbrio ecológico, em longo prazo, também se reflete na redução de custos com insumos químicos, como os fertilizantes nitrogenados. O objetivo da certificação dos animais da fazenda com o selo de boi verde é conhecido por todos os colaboradores e presente na postura individual, quanto à promoção e manutenção da limpeza dos campos e águas. Esta postura pôde ser verificada mais de uma vez, ao longo do estudo de caso. Isto ocorreu em alguns detalhes que facilmente passam despercebidos, como: um peão descer do cavalo e juntar uma embalagem plástica do meio do campo, um tratorista parar na estrada e recolher pedaços de pau e pedras. Enfim, verificou-se um capricho nos cuidados com indumentárias e cavalos de serviço, e até nas anotações sobre utilização das máquinas e implementos.

Nos campos nativos, as espécies predominantes principais são a grama forquilha, *Paspalum notatum*, e a grama tapete, *Axonopus offinis*. Entre as espécies invasoras, as que mais ocorrem na propriedade são o caraguatá, *Eringuim sp*; macega, *Erianthus ongustifolius*; o mio mio, *Boccharia caridifolia*; carqueja, *Baccharis irimera*; e a chirca, *Eupatorium virgatum sp*. A empresa possui um programa de melhoramento dos campos nativos que visa aumentar os índices de produtividade dos pastos (Kg matéria seca/ha), a ponto de, num futuro próximo, não necessitar da utilização de produtos químicos para terminar seus animais com a mesma precocidade alcançada, com disponibilização de silagem para os animais em confinamento.

Algumas espécies de forrageiras semeadas nas pastagens da propriedade, mais especificamente as leguminosas, possuem a capacidade de sintetizar nitrogênio do ar e torná-lo disponível às plantas. O cultivo dessas espécies leguminosas impacta nos custos de produção, pois faz com que, a cada ano, o solo recupere e, até mesmo, incremente parte de sua fertilidade. Isto ocorre, uma vez que o nitrogênio é um dos elementos mais importantes no desenvolvimento das plantas.

A terminação dos novilhos superprecoce é feita através de confinamento a céu aberto. Para tanto, a empresa dispõe de 13 piquetes com média de seis ha cada e mais seis piquetes, com área de 280m² cada. Na divisa entre os poteiros, encontram-se mata-burros para facilitar o acesso de máquinas. Também na divisa se localizam os bebedouros, com capacidade para

2.000 litros de água cada um. A produção do alimento para o gado confinado é feita na própria propriedade, com lavouras de milho e preparo de silagem que é armazenada em silos do tipo trincheira, feitos de concreto e cobertos com lona preta. No cocho também é oferecido ao rebanho, o chamado “concentrado”, composto principalmente na base de farelo de soja. Este tanto pode ser produzido na empresa como comprado dependendo da situação dos preços e disponibilidades dos ingredientes.

A fazenda conta com uma grande estrutura de maquinário, implementos agrícolas e construções rurais para atender todas as suas atividades, que vão desde plantio de florestas de espécies exóticas ao beneficiamento de cereais e bovinocultura de corte. Estão enumeradas aqui, porém, apenas as atividades necessárias para a execução das funções de agregação de valor, analisadas nesta pesquisa. Ou seja, aborda-se a produção de alimento para 2.000 terneiros de abate, 2.294 vacas matrizes e 134 touros, além dos tratos de sanidade, alimentação e reprodução do rebanho estudado.

A propriedade Angus é uma grande propriedade, com um número também grande de funcionários; porém, o maior problema enfrentado pela empresa, no momento do estudo de caso, foi o abigeato, ou roubo de gado, crime muito comum na região. Conforme relato do administrador, a empresa “Angus” teve 500 cabeças de gado furtadas, ao longo do período da coleta de dados - aproximadamente um ano. Segundo ele, as quadrilhas entram na propriedade cortando as cercas de arame e levam o gado pela estrada, deixando sinais evidentes do caminho percorrido.

Dessa forma, as perdas em função de roubo tornam-se um entrave competitivo ainda maior do que qualquer bloqueio comercial ou moléstia do rebanho, que possa ser tratada com vacinas ou remédios. Esta situação embaraçosa vivenciada pela empresa “Angus” e de pouca expectativa de melhora, de maneira geral, desestimula os investimentos na região.

As empresas agropecuárias podem até estar preparadas para lidar com as questões técnicas, mercadológicas, agronômicas, biológicas e até mesmo climáticas, mas isso não assegura um bom desempenho, se as instituições públicas e a polícia não atuarem com mais energia. Questões jurídicas, políticas e sociais, como as apresentadas aqui, e as relacionadas com a transgenia fogem do controle dos produtores brasileiros; porém, em alguns casos figuram entre as maiores determinantes do sucesso empresarial. Embora o caso da Fazenda “Angus” tenha sido escolhido por sua alta capacidade tecnológica, a situação observada durante a coleta de dados desta pesquisa é de uma incerteza, que supera os desafios tecnológicos e negociais.

4.1.2 Análise das atividades

Sobre os fatores externos, limitantes do desenvolvimento, o que se pode dizer da empresa analisada é que suas restrições mais preocupantes, no momento da coleta de dados, eram: o abigeato, em primeiro lugar, seguido do baixo preço da carne no mercado interno, a concorrência desleal do abate clandestino e as barreiras sanitárias ou tarifárias, para exportação.

O recurso produtivo com maior dificuldade de ser assegurado é o próprio desenvolvimento de um plantel de matrizes com padrão racial desejado. Mesmo dispondo de recursos financeiros para investimento, os cruzamentos levam tempo e o próprio tempo é o fator mais limitante na atividade. Quando olhado pelo foco da otimização dos recursos escassos, também pode ser salientado o fato de a empresa estar investindo em melhoramento dos campos nativos. Assim, possuir futuramente pastagens melhores que as atuais, que suportarão um maior índice de lotação (animais/ha), proporcionaria um incremento de escala e uma redução dos custos de produção na etapa terminação.

Como a maioria das empresas do setor, a empresa estudada não dispõe de recursos para realizar todos os seus projetos. Ela precisa determinar quais são os prioritários, do ponto de vista estratégico. E, com o investimento em genética e melhoramento dos campos, a empresa pretende crescer e firmar uma identidade do seu produto até o cliente final, agregando valor e estabelecendo uma marca.

4.1.3 Caracterização dos cálculos de custos

É importante apresentar dois conceitos, que serão utilizados na seqüência do trabalho. São eles: depreciação e custo de oportunidade. Como depreciação, entende-se os valores relacionados à perda periódica de preço dos bens que têm vida limitada, por utilização ou simples passagem do tempo e conseqüente defasagem tecnológica (VALLE, 1985; MARTINS, 2000). Já o custo de oportunidade é o termo usado para indicar o custo de algo, em termos de uma oportunidade renunciada. Trata-se, então do custo, até mesmo social, da renúncia do ente econômico, advindo desta. Envolve, igualmente, os benefícios que podem ser obtidos a partir desta oportunidade renunciada ou, ainda, a mais alta renda gerada em alguma aplicação alternativa (WIKIPEDIA, 2005).

Da forma com que foram feitos os cálculos de depreciação do maquinário e dos implementos pode-se dizer que obedeceram a ordem de dez anos para as máquinas e de cinco anos para os implementos agrícolas. Para estimar o custo de oportunidade do maquinário e dos implementos, foi tomado como base o rendimento da poupança de 0,7% ao mês, por não ser viável comparar este custo à rentabilidade da própria pecuária, que não é tão estável. Além disso, a taxa de rendimento da poupança foi escolhida porque este é um investimento considerado de grande segurança e o mais utilizado no Brasil para rendimentos alternativos de capital de maior liquidez.

As máquinas são de uso de toda fazenda, que possui, além da pecuária, uma área muito grande dedicada à agricultura com lavouras de soja, sorgo e milho. Dessa forma, foi elaborado um custo de hora máquina e, com base nele, foi apropriado o montante utilizado pela pecuária de produção de terneiros precoces. Alguns implementos, também, são utilizados para prestar serviço em outras fazendas e o custo da hora foi projetado da mesma forma, considerando o tempo de uso anual. Quanto ao custo de oportunidade da terra, o critério escolhido foi o custo do arrendamento na região, que, historicamente, é de 35 kg de vaca por ano.

Sobre o custo com a mão-de-obra, dois tipos de mão-de-obra direta foram apurados e estruturados para o presente estudo. O primeiro é o custo da mão-de-obra de operador de máquinas. Este é calculado com o salário, mais os acréscimos de uma média anual de horas extras trabalhadas, associados ao custo com alimentação, que inclui os gastos da cozinha em produtos e salário de funcionária. Também estão computados, no custo da mão-de-obra, os

gastos com manutenção das casas dos funcionários, luz e gás. Outro custo que a empresa possui com mão-de-obra é o transporte dos funcionários. Além disso, os filhos de dois funcionários recebem auxílio para estudar em colégios particulares. Essa mão-de-obra dos tratoristas é contratada para prestar serviços para agropecuária. Então, seu custo é passado parcialmente, obedecendo a um critério de custo de hora trabalhada. Isto ocorre da mesma forma que foi feito com o maquinário.

O outro tipo de mão-de-obra é dos funcionários responsáveis pelos trabalhos com os animais, os peões campeiros. Para chegar no custo desse tipo de mão-de-obra, além de todos custos com encargos, horas extras, moradia, transporte, alimentação, ainda foi acrescido um valor referente a sua montaria. Para encontrar um valor referente ao custo de mão-de-obra do peão com montaria, somou-se todo o custo anual com a manutenção de 15 cavalos e os custos relativos aos cinco peões, e dividiu-se pelo número de animais que eles tratam em um ano. Com o custo total da mão-de-obra absorvido pelo total de animais tratados pelos peões, foram apropriados os custos conforme os tempos gastos em cada atividade.

O custo dos 15 cavalos foi calculado, considerando o custo de oportunidade do arrendamento de dois hectares por animal. Isto gera um custo de 70 Kg de vaca por ano por animal. Também foi adicionado o custo da depreciação, que é calculado sobre o valor estimado de R\$ 500,00 por animal e uma vida útil de dez anos. Também é acrescido o valor de indumentária, de R\$ 50,00 por mês, para cada peão manter os arreios, laços e materiais da lida de campo em condições de trabalho. Ainda foi acrescido um custo de oportunidade dos 15 cavalos, calculado com referência ao rendimento da poupança de 0,7% ao mês.

Foram realizadas reuniões com todos os funcionários da fazenda. Nessas ocasiões, foram explicadas as razões da pesquisa e a necessidade do esforço em buscar o máximo de precisão na resposta aos questionamentos. Foram entregues questionários aos funcionários e tiradas as dúvidas sobre o que eles deveriam preencher. No total, foram respondidos quinze questionários por funcionários das diversas funções da empresa. Alguns preferiram falar, pois acreditavam não ser possível explicar por escrito todas as suas funções. Nesses casos, o pesquisador tomou nota das observações feitas pelos funcionários, quanto à periodicidade e à duração de suas ocupações.

O custo com administração que foi apropriado a todas as atividades da empresa foi determinado em função do salário, encargos, alimentação, moradia e transporte de dois administradores - sendo que um deles é também veterinário e outro agrônomo - e dois auxiliares de escritório. Do total dessa despesa, 30% foi atribuído à produção desse tipo de

pecuária de novilhos precoces. Isso foi determinado em conversas com os funcionários, quando se chegou a uma relação de dedicação, para a produção do tipo de novilhos estudados nessa pesquisa, de: 20% da atenção é dedicada à função 1 ou produção de alimentos para o gado; 40%, é dedicada à função 2 ou manejo dos animais reprodutores; e 40%, para função 3, manejo dos animais para abate.

Os custos com diesel são possíveis de serem apurados com grande precisão pelo controle do número de horas de trabalho das máquinas, multiplicado pelo consumo de cada operação. Algumas operações exigem maior potência do motor; outras são realizadas com maior velocidade e essa variação do consumo foi considerada no cálculo. O valor do litro de diesel na análise foi sempre de R\$ 1,80.

Na produção de milho, o gasto com sementes é referente a 200 Kg de semente por hectare. Na produção das pastagens, o gasto com sementes foi referente ao uso de 100 Kg de semente por hectare. Como são utilizados vários tipos de sementes para implantação das pastagens, uma parte dessa semente é comprada no mercado, parte é produzida em parceria com vizinhos e a outra parte é de produção própria.

O custo de manutenção dos aramados, porteiras, pontilhões, estradas, mata-burros e instalações da mangueira são os gastos realizados com mão-de-obra terceirizada. Além disso, são comprados pregos, tintas, madeiras, arames, telhas, tubulações, etc. No total, o montante é de R\$ 14.900,00 por ano e esse valor foi dividido por toda área utilizada para a produção dos dois mil terneiros, que é de 3.325 hectares, o que formou um custo de R\$ 4,48 por hectare. A decisão de esse valor ser apropriado por hectare se deu pela dificuldade de controle individual dos poteiros com aramados consertados e dos trechos das estradas. Ocorre que uma mesma cerca serve para proteger áreas de um mesmo tipo de pasto, bem como para separar campos nativos de pastagens e áreas agrícolas.

Também não foi escolhido o critério de apropriação por animal, como ocorreu no caso da mão-de-obra, porque nesta opção há uma maior distorção da realidade, quando as áreas são manejadas com lotações diferentes, conforme época do ano e eventuais necessidades momentânea dos animais. Por necessidades momentâneas dos animais, entende-se, aqui, maior ou menor ganho de peso para um determinado período de vida do animal, seu ciclo biológico. Por exemplo, vacas com terneiros mamando exigem condições de pastagem diferentes de terneiros aos dez meses de idade. Outra possibilidade de tratamento destes custos seria inventariar separadamente essas benfeitorias e custear suas depreciações e seus custos de

oportunidade. Tais investimentos, porém, são feitos com objetivo de valorizar e melhorar o uso do imóvel, já fazendo parte do valor da terra, no caso da venda de uma propriedade.

O custo com o calcário é apropriado diretamente, por se tratar de uma atividade terceirizada, sem necessidades de critérios para seu tratamento. Todos os demais custos poderão ser mais bem entendidos na exposição detalhada que cada atividade recebe ao longo desse capítulo.

4.1.4 Dicionário de atividades e composição do custo das atividades

A seguir serão apresentadas as atividades levantadas no estudo de caso da empresa “Angus”, com uma breve explicação sobre o que consiste e como estão estruturados seus custos.

Função 1 – Produção de Alimento para o Gado

Processo 1 - Produção de silagem

1) Preparo do solo para produção da lavoura de milho

Na propriedade analisada é feito plantio direto, o que repercute numa grande redução de operações. No sistema de plantio, direto é aplicado um herbicida sobre o terreno, com o objetivo de matar todas as plantas verdes que se encontram na área onde será implantada a lavoura. Após a morte das plantas competidoras, o plantio pode ser feito normalmente como ocorre no plantio convencional, diferindo apenas em alguns detalhes do implemento agrícola. Em grande parte das propriedades, todavia, ainda é feito o plantio convencional, que utiliza máquinas e implementos agrícolas para lavrar o solo, com o intuito de revirar a terra, sobrepondo camadas mais profundas e mais férteis às camadas mais superficiais e mais exauridas, pela ação das chuvas e a conseqüente percolação dos nutrientes. Na opção de plantio convencional, após a lavração é recomendado o uso da grade de discos para eliminar

os torrões maiores, que causariam irregularidades no momento do plantio. A correção do pH do solo é feita com calcário quando necessário, conforme análises de solo, mas também a periodicidade dessas aplicações é variável em função da quantidade colocada e da granulometria do produto. A aplicação de calcário é feita por uma empresa terceirizada, que dispõe de caminhões específicos para a operação, e seu preço é de R\$ 55,00 por hectare. A seguir, estão apresentados os custos desta atividade, que levou 30 horas para ser executada nos 80 hectares de lavoura. O trator não pode andar muito rápido, sob pena de não ser aplicada a pulverização de maneira homogênea.

Tabela 1 - Custo da Atividade Preparo do Solo

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 174 cv	201,60
2) Depreciação trator 174 cv	240,05
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	100,80
4) Depreciação implemento agrícola	240,00
5) Mão-de-obra	286,06
6) Diesel	432,00
7) Calcáreo	4.400,00
8) Herbicida <i>Roundup Transorb</i>	4.080,00
9) Administração	756,00
Total	10.736,51

Medida de saída da atividade: número de ha preparados para plantio.

2) Plantio da lavoura de milho para silagem

Para o plantio da lavoura, é utilizado um implemento agrícola chamado plantadeira, que aplica o adubo e a semente ao solo na mesma operação. Este equipamento é tracionado por um trator. Para o sistema de plantio direto, a regulagem da plantadeira é feita de forma que os discos soltem as sementes e o adubo numa profundidade ideal. As variedades de milho, utilizadas para as lavouras destinadas à produção de silagem, geralmente são as mesmas

utilizadas para colher grãos. Algumas empresas, porém, desenvolvem variedades de sementes mais apropriadas para uma maior formação de matéria verde e menor prioridade à formação de espigas. Para essa atividade, foi gasto um total de 25 horas-máquina. A velocidade deve ser constante, sendo que a atividade pode ser realizada um pouco mais rápido que a pulverização.

Tabela 2 - Custo da Atividade Plantio da Lavoura para Silagem

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 174 cv	168,00
2) Depreciação trator 174 cv	200,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	63,00
4) Depreciação implemento agrícola	93,75
5) Mão-de-obra	240,00
6) Diesel	225,00
7) Adubo	12.800,00
8) Semente	6.480,00
9) Administração	756,00
Total	21.025,75

Medida de saída da atividade: número de ha plantados.

3) Tratos culturais da lavoura de milho

Esta atividade consiste na aplicação de defensivos agrícolas, que podem ser herbicidas, inseticidas ou fungicidas, quando necessário. Os gastos com essa atividade são variáveis em função do nível de comprometimento da cultura, muitas vezes necessitando mais de uma aplicação de um ou outro produto. Esta aplicação é feita com um equipamento chamado pulverizador, que é tracionado por um trator. A calda, como é chamada a solução de água mais defensivos, é aplicada na cultura de forma homogênea.

Também é incluída, nos “tratos culturais”, a aplicação de uréia de forma líquida, utilizando o mesmo implemento, pulverizador. A argumentação da empresa, em relação ao

uso dos insumos com maior toxicidade, foi de que isto raramente é feito; portanto não foi considerado tal custo no cálculo desta atividade.

Outro fator limitante e bastante importante na aplicação destes insumos é a necessidade de deslocamento do maquinário de outras atividades, nas funções de agricultura da empresa. Também foi mencionada, como fator indesejável, a possibilidade de contaminação do gado com algum resíduo químico, pois nem sempre os produtos tem tempo suficiente para degradar-se. A aplicação de uréia, contudo, é uma prática habitual dos tratos da lavoura. Isto ocorre pois esta é uma fonte rica em nitrogênio e pode ser aplicada na forma dissolvida e pulverizada sobre a lavoura ou lançada em grãos por um equipamento tracionado por trator. Para esta atividade, foi gasto um total de 30 horas-máquina.

Tabela 3 - Custo da Atividade Tratos Culturais com Lavoura

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 174 cv	201,60
2) Depreciação trator 174 cv	240,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	102,60
4) Depreciação implemento agrícola	240,00
5) Mão-de-obra	280,00
6) Diesel	432,00
7) Uréia	13.200,00
8) Inseticida	0,00
9) Administração	756,00
Total	15.452,20

Medida de saída da atividade: número de ha pulverizados.

4) Colheita da lavoura de milho

Esta atividade consiste em cortar o milho no campo, picá-lo em pedaços de dois a três centímetros e ir transferindo todo esse material para o silo, com a ajuda de um reboque. Esta

atividade de corte e trituração do pé de milho é feita com auxílio de um implemento acoplado ao trator, que lança todo material colhido em um reboque de transporte, “carroção”.

Alguns equipamentos modernos para colheita de silagem são motorizados e com uma grande capacidade de colheita, com produtividades muito mais elevadas que os implementos mais tradicionais. Tais máquinas são contudo, ainda muito raras na região. Por isso, sua manutenção também é cara e é difícil encontrar mão-de-obra especializada para operar essas máquinas. A planta deve ser cortada quando ainda estiver num estágio de prematuração, quando o grão estiver passando de um estado gelatinoso para um estágio mais farináceo. O equipamento pode colher aproximadamente 10 toneladas por hora. E a produtividade de uma lavoura destinada à produção de silagem gira em torno de 20 a 30 toneladas por hectare.

Para a execução dessa atividade, foram usados dois tratores - um com o implemento que faz a colheita e trituração do pé de milho e lança todo material em um reboque e outro que fica fazendo o transporte do reboque cheio para o silo. Dessa forma, a operação da colheita, que é lenta, não necessita parar, precisa somente de pequenas paradas para as trocas dos reboques. Nesta operação, os dois tratores envolvidos gastam um total de 400 horas máquina, ou seja, cada um é utilizado por 200 horas.

Tabela 4 - Custo da Atividade Colheita da Silagem

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 174 cv	1.344,00
2) Depreciação trator 174 cv	1.600,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	504,00
4) Depreciação implemento agrícola	750,00
5) Custo de oportunidade trator 75 cv	672,00
6) Depreciação trator 75 cv	800,00
7) Custo de oportunidade implemento agrícola	236,00
8) Depreciação implemento agrícola	560,00
9) Mão-de-obra duas máquinas	3.200,00

continua

conclusão	
Fatores geradores do custo	R\$
10) Diesel	5.040,00
11) Administração	756,00
Total	15.462,00

Medida de saída da atividade: número de ha colhidos.

5) Preparo da silagem

As silagens são alimentos guardados em silos. É chamada silagem a forragem verde, succulenta, conservada por meio de um processo de fermentação anaeróbica. A cada camada colocada no silo, o material deve ser compactado, com "pesos de socar", com animais pisoteando a forragem ou com trator, como é o caso na propriedade estudada. A compactação deve ser bem feita. Ela serve para expulsar o ar de dentro da massa de forragem. A presença de ar prejudica a fermentação. Por isso, é importante vedar bem o silo, depois de cheio. A última camada deve ter forma abaulada e, no caso do silo-trincheira, ela deve ser acima da superfície, para que a água da chuva não fique parada em cima do silo e possa escorrer para fora deste. O enchimento do silo deve ser feito o mais rápido possível, para evitar chuvas e contaminação. O enchimento e a vedação, porém, são feitos com um intervalo de 24 horas, pois ocorre assentamento natural da massa, ampliando a compactação. As camadas devem ser uniformes e de espessura média ao redor de 30 a 40 centímetros. Estas camadas devem ser espalhadas, de forma a ficarem inclinadas em direção à entrada do silo ou porta. Esta atividade de compactação é bem demorada também. Dura o mesmo tempo que durar a colheita, pois o material vai sendo compactado pelo trator, ao mesmo tempo em que o produto vai chegando. Dessa forma, o trator utilizado no preparo da silagem também trabalhou por 200 horas.

Tabela 5 - Custo da Atividade Preparo da Silagem

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 75 cv	672,00
2) Depreciação trator 75 cv	800,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	236,00
4) Depreciação implemento agrícola	560,00
5) Mão-de-obra	1.600,00
6) Diesel	2.160,00
7) Lona de cobertura	630,00
8) Uréia	11.000,00
9) Administração	756,00
10) Custo de oportunidade da terra ⁶	1.661,33
11) Manutenção estradas e aramados	119,47
Total (sem custo de oportunidade da terra)	18.533,47
Total	20.194,80

Medida de saída da atividade: número de toneladas ensiladas.

Processo 2 - Produção de pastagens

6) Preparo do solo para pastagens

Esta atividade é necessária e recomendada, em função do resultado das análises de solo. Tem por objetivo corrigir a insuficiência nutricional do solo. Esta pode ser melhorada, na maioria dos casos, com a indução da alteração do pH, quando o mesmo se encontra muito ácido, além de adubação. Geralmente é feita uma gradagem do solo, para melhorar a

⁶ O custo de oportunidade da terra foi apresentado somente em uma atividade de cada tipo de alimento, como opção de controlar este custo, relacionando-o ao tipo de alimento: pastagem, campo nativo, etc. O conhecimento do custo de oportunidade da terra é especialmente útil, na medida em que for usado para comparar o grau de utilização deste ativo frente aos diferentes tipos de alimento existentes na propriedade.

incorporação do calcário. Isto posteriormente facilita o plantio das sementes também. Dependendo da granulometria do calcário e da época do ano, no entanto, as chuvas podem se encarregar da tarefa de auxiliar na incorporação do calcário. A operação de colocação de calcário é terceirizada. O preço é de R\$ 55,00 para cada tonelada, considerando o produto colocado na lavoura, com caminhões especiais para a função. Dependendo do tamanho em que foram moídos os grãos da rocha o produto terá maior ou menor solubilidade. Na granulometria que a empresa utiliza, o produto é totalmente assimilado durante um ciclo agrícola, ou seja, um ano.

Em granulometrias maiores, o calcário pode ficar se dissolvendo ao longo de dois ou três anos, dependendo da pluviometria, intensidade do uso da terra, do pisoteio dos animais e outros fatores. Embora os 700 hectares destinados às pastagens sejam plantados duas vezes por ano - uma com variedades de verão e outra, de inverno -, a calagem é feita apenas uma vez ao ano. Para tanto, é gasto um total de 400 horas-máquina, para toda a área da pastagem.

Tabela 6 - Custo da Atividade Preparo do Solo

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 75 cv	1.344,00
2) Depreciação trator 75 cv	1.600,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	472,00
4) Depreciação implemento agrícola	1.120,00
5) Mão-de-obra	3.200,00
6) Diesel	4.320,00
7) Calcário	38.500,00
8) Administração	756,00
Total	51.312,00

Medida de saída da atividade: número de ha preparados para plantio.

7)

Plantio das pastagens

Esta atividade é realizada por um implemento chamado de semeadeira de lança. Diferente da plantadeira que foi descrita na Atividade 2, esta semeadeira lança as sementes na superfície do solo e não as coloca organizadamente em fileiras e enterradas, como é o caso das sementes de milho. Esse implemento possui dois tanques para lançamentos. Um é utilizado com a mistura de sementes forrageiras e o outro é usado com adubo granulado.

A semeadeira é tracionada por um trator e espalha as sementes e o adubo, de maneira uniforme, em toda área previamente gradeada. Acoplado ao implemento, pode haver um equipamento chamado arrastão. Este equipamento tem por função tapar as sementes que, em sua maioria, são muito pequenas e facilmente cobertas, ou parcialmente cobertas, com uma simples movimentação superficial de solo. Essa operação pode ser feita numa velocidade mais elevada. Neste caso, até mesmo a poeira levantada pelo arrastão se encarrega de cobrir as pequenas sementes. No total, foram gastas 230 horas de máquina para realizar esta atividade.

Tabela 7 - Custo da Atividade Plantio das Pastagens

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 75 cv	772,80
2) Depreciação trator 75 cv	920,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	271,40
4) Depreciação implemento agrícola	644,00
5) Mão-de-obra	1.840,00
6) Diesel	2.484,00
7) Adubo	224.000,00
8) Semente	168.000,00
9) Administração	756,00
Total	399.688,20

Medida de saída da atividade: número de ha plantados.

Tratos culturais

É possível oferecer à cultura uma suplementação de nitrogênio com uma aplicação de uréia após a brotação das forrageiras quando se deseja uma maior produtividade. Na propriedade analisada essa atividade consiste na pulverização de uréia diluída sobre as pastagens, mas em alguns casos pode ser feita a aplicação de uréia em forma sólida a lanço. Esta atividade não é adotada por todos agricultores por representar um gasto relativamente alto, porém dependendo do interesse de produção ou da carência do solo ela se torna indispensável. Para essa atividade foram necessárias 230 horas de máquina.

Tabela 8 - Custo da Atividade Tratos Culturais das Pastagens

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 75 cv	772,80
2) Depreciação trator 75 cv	920,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	271,40
4) Depreciação implemento agrícola	644,00
5) Mão-de-obra	1.840,00
6) Diesel	2.484,00
7) Uréia	77.000,00
8) Administração	756,00
9) Administração	3.136,00
10) Custo de Oportunidade da terra	43.610,00
Total (sem custo de oportunidade da terra)	87.824,20
Total	131.434,20

Medida de saída da atividade: número de ha pulverizados.

Processo 3 - Produção de feno

9) Plantio de pastagens para produção de feno

Todo feno produzido na propriedade é destinado para alimentação dos animais reprodutores. A prática da fenação é uma alternativa de armazenamento de alimento volumoso confeccionado a partir das mais variadas espécies forrageiras, de restos de culturas e até das sobras do campo nativo. Nos períodos críticos de inverno quando ocorre a diminuição de alimento disponível nos campos, o feno é uma solução para o oferecimento de volumoso.

Os ruminantes necessitam basicamente de volumoso⁷, que quando é oferecido em quantidades e qualidade satisfatórias atende às necessidades dos animais, não interrompendo seu crescimento e não ocasionando atraso na fase reprodutiva. O plantio da pastagem para fenação é feito com as mesmas práticas descritas na atividade 7, o fato da produção ser destinada para fenação não implica em nenhuma diferença no plantio. Esta atividade é feita com uma velocidade relativamente alta e são gastas 10 horas máquina para plantar os 45 hectares.

Tabela 9 - Custo da Atividade Plantio Pastagem para Feno

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 75 cv	33,60
2) Depreciação trator 75 cv	400,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	11,80
4) Depreciação implemento agrícola	28,00
5) Mão-de-obra	80,00
6) Diesel	108,00

continua

⁷ Volumoso é o nome dado ao alimento rico em fibras, necessário para manutenção básica dos ruminantes que na Região da Campanha do Rio Grande do Sul, geralmente é a silagem de milho ou o sorgo (DEL DUCA; SALOMONI, 2001).

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
7) Adubo	7.200,00
8) Semente	16.200,00
9) Administração	756,00
Total	24.817,40

Medida de saída da atividade: número de ha plantados.

10) Colheita e enfardamento do feno

Existe no mercado uma grande variedade de máquinas e implementos específicos para a produção de fenos. Variam os preços também, conforme os modelos que podem ser desde muito simples e de tecnologia rudimentar, como máquinas modernas. De forma geral, as máquinas e implementos para fenação são bastante caros devido a sua complexidade. No caso analisado são utilizados em seqüência, três implementos tracionados por trator. O primeiro implemento é utilizado para cortar o pasto, o segundo implemento faz uma espécie de linha com o pasto já ressecado após ter sido cortado e um terceiro implemento enfarda o pasto. Após os fardos estarem amarrados eles são recolhidos e colocados em um reboque em uma quarta operação que somada as outras exige uma utilização total de 100 horas máquina.

Tabela 10 - Custo da Atividade Colheita e Acondicionamento do Feno

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 174 cv	504,00
2) Depreciação trator 174 cv	600,00
3) Custo de oportunidade implementos agrícola	973,00
4) Depreciação implementos agrícola	2.318,18
5) Mão-de-obra	694,71
6) Diesel	1.224,00

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
7) Administração	756,00
8) Manutenção estradas e aramados	201,60
9) Custo de oportunidade da terra	2.803,50
Total (sem custo de oportunidade da terra)	9.189,02
Total	10.075,75

Medida de saída da atividade: número de ha de feno.

Processo 4 - Tratos com os campos nativos

11) Roçadas dos campos nativos

Roçar consiste na tarefa de aparar o pasto com auxílio de um implemento chamado de roçadeira, que funciona com a rotação de uma hélice em alta velocidade, muito semelhante ao princípio de um cortador de grama doméstico. Esta atividade é feita nos campos nativos com a finalidade de impedir que as flores de espécies indesejadas soltem sementes e perpetuem sua presença nos campos. As roçadas são feitas em locais com maior infestação das plantas indesejadas e na época que as sementes ainda não estão maduras a ponto de germinares. A prática de roçar sistematicamente os campos infestados com espécies não tão nutritivas quanto as desejáveis tem se mostrado muito eficiente no melhoramento dos campos nativos da empresa. Esta operação que é uma opção às queimadas é feita em média, numa área que varia de 1000 a 1300 ha e consome 320 horas máquina.

Tabela 11 - Custo da Atividade Roçada dos Campos Nativos

Fatores geradores do custo	R\$
1) Custo de oportunidade trator 75 cv	1.075,20
2) Depreciação trator 75 cv	1.280,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	376,32
4) Depreciação implemento agrícola	896,00
5) Mão-de-obra	2.615,38
6) Diesel	3.456,00
7) Administração	756,00
Total	10.454,90

Medida de saída da atividade: número de ha roçados.

12) Correções de pH do solo

A correção de pH do solo dos campos nativos com aplicação de calcário é uma atividade realizada em função das exigências detectadas pelas análises de solo. Sua função é de auxiliar a oferta de nutrientes do solo às plantas, da mesma forma que já foi apresentado na atividade 6 deste capítulo. Anualmente é feita a correção de pH de uma área de 1000 hectares em média e a operação é terceirizada.

Tabela 12 - Custo da Atividade Correções PH do Solo

Fatores geradores do custo	R\$
1) Calcário	110.000,00
2) Administração	756,00
3) Manutenção estradas e aramados	11.200,00
4) Custo de oportunidade da terra	155.750,00
Total (sem custo de oportunidade da terra)	121.956,00
Total	277.706,00

Medida de saída da atividade: número de ha de aplicação de calcário.

Função 2 - Manejos dos animais de cria ou genética

Processo 5 - Manejo sanitário do rebanho

13) Vacinação e vermifugação

Esta atividade consiste na aplicação de duas doses de vermífugo ivermectina 1% nos terneiros-mamões; a primeira dose, em dezembro, e a segunda, em fevereiro ou março, bem como uma dose a cada 60 dias após o desmame. Nas vacas adultas e nos touros, são aplicadas duas doses de vermífugo por ano. Já as novilhas recém-acasaladas recebem uma dose de produtos convencionais a cada 60 dias.

Além dos vermífugos, também são administradas vacinas contra diversas moléstias normais dos animais ou que são exigidas por legislação específica, como é o caso da Aftosa. São duas aplicações de vacinas “pré-serviço”: uma para leptospirose e outra para o vírus da rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR), com intervalo de 60 dias. É difícil prever se ocorrerá um surto grave de alguma doença, com muitos animais envolvidos, ou se serão casos isolados. Isto muitas vezes não justificaria a vacinação de todo o rebanho, devido ao alto custo dessa medida. A empresa opta, contudo, por vacinar todos os animais da fazenda, pois surtos com alta morbidade geralmente ocorrem quando o vírus é introduzido em rebanhos totalmente livres de vacinação ou quando ocorrem condições debilitantes, como castrações ou carência de alimento aos animais. No momento do toque, são vacinadas as novilhas e vacas prenhas. Já os touros são vacinados 30 dias antes do acasalamento. A vacinação contra gangrena, carbúnculo sintomático e carbúnculo hemático é feita em novembro e julho; nos terneiros, é repetida a dose.

O carbúnculo hemático ou antrax é uma enfermidade infectocontagiosa e uma das zoonoses mais importantes, na região da Campanha e Fronteira-oeste do Rio Grande do Sul. Nesta região, apresenta-se de forma endêmica, causando elevados prejuízos, tanto pela perda de animais como pela sua transmissão para o homem. Todo o gado é vacinado contra aftosa em janeiro, e os terneiros recebem reforço desta vacina, no mês de maio. Também, nos meses de junho, julho e agosto são vacinados os terneiros e terneiras que apresentem boas condições morfológicas e sejam potenciais candidatos a se tornarem reprodutores.

Tabela 13 - Custo da Atividade Vacinação e Vermifugação

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	7.361,73
2) Vacinas e medicamentos	19.763,92
3) Instrumentos e equipamentos	2.220,73
4) Administração	2.016,00
Total	31.362,38

Medida de saída da atividade: número de animais vacinados.

14) Banhos carrapaticidas

O carrapato (*Boophilus microplus*) é um parasita de grande importância econômica em bovinos, pois representa grandes prejuízos em todo território nacional. O controle é feito durante os meses mais quentes do ano. Os carrapatos nascem e morrem rapidamente na pastagem, em função das temperaturas mais altas.

A atividade consiste em reunir os animais, conduzi-los até a mangueira e posteriormente, ao banheiro. O banho carrapaticida é a maneira mais comum na região e a utilizada pela empresa para combater carrapatos nos bovinos. Existe, porém, uma pesquisa sendo realizada pela Embrapa, que consiste na utilização de um inimigo natural. Esta prática reduziria os custos com esta atividade, caso a pesquisa venha a confirmar a sua eficácia. O inimigo natural encontrado seria uma mosca, que estaria causando impacto sobre a produção de ovos deste parasita. A mosca é encontrada em vários ambientes, pois possui a capacidade de explorar uma grande variedade de nichos ecológicos. É atraída pela fêmea adulta de *Boophilus microplus*, na qual penetra em número variável de larvas, alimentando-se dos tecidos e reduzindo a produção de ovos.

Tabela 14 - Custo da Atividade Banhos Carrapaticidas

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	7.361,73
2) Carrapaticida	1.748,16
3) Administração	2.016,00
Total	11.125,89

Medida de saída da atividade: número de animais banhados.

Processo 6 - Manejo reprodutivo do rebanho

15) Entoure

Esta atividade consiste na observação e cuidados que os funcionários devem ter no momento da monta, no acasalamento propriamente dito. Envolve a mão-de-obra, desde a seleção dos touros de raça aptos ao serviço, até a posterior condução destes animais aos lotes de novilhas e a observação ocular do desempenho dos animais no campo. A proporção de 2.294 vacas para 134 touros é inferior a 20 vacas por touro. Este número se deve aos cuidados necessários para alcançar máxima produtividade das matrizes.

Pelo fato de a propriedade ser uma grande produtora de animais de genética apurada, a disponibilidade de reprodutores de alta qualidade é relativamente alta. As vacas são preparadas em campos nativos diferidos e, após o desmame até o mês de abril, são manejadas nas melhores pastagens disponíveis na fazenda, até atingir 260 Kg aos 14 meses, quando são consideradas aptas ao entoure. O acasalamento é sempre feito em pastagens de excelente qualidade. Fêmeas que não sejam de raça pura e que não se enquadrem nos parâmetros de seleção para o plantel genético são direcionadas para a engorda e abate.

A propriedade possui altos índices de prenhez das suas matrizes e as idades dos animais em cruzamento é uma questão técnica salientada pelo veterinário da empresa, como muito importante para esse incremento de produtividade. Os funcionários são orientados a colocarem, nos mesmos lotes, animais de idades semelhantes, pois um touro novo costuma seguir a vaca, mesmo depois de efetuada uma cobertura. Nesse impulso natural, ele acaba

perdendo a oportunidade de cruzar com alguma outra vaca, que estivesse entrando no cio naquele momento.

Da mesma forma ocorre quando o touro mais velho cruza com uma novilha muito mais nova. A tendência é que a vaca continue procurando o touro, impedindo que o macho cubra outra fêmea. Na ocorrência sistemática desse último fenômeno, inclusive, pode haver uma depreciação acelerada do reprodutor, pois o animal apresenta perda de interesse, quando é perseguido pelas fêmeas. A taxa de 87% de prenhez, alcançada na propriedade, também se deve ao fato de as fêmeas que não pegam cria no primeiro cio não terem uma segunda chance, sendo logo encaminhadas para engorda e abate.

Tabela 15 - **Custo da Atividade Entoure**

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	3.680,86
2) Exame andrológico	2.680,00
3) Custo de oportunidade dos touros	16.080,00
4) Depreciação dos touros	15.633,33
5) Custo de reposição de touros por morte	3.000,00
6) Administração	2.016,00
Total	43.090,20

Medida de saída da atividade: número de ha preparados para plantio.

16) Inseminação artificial

Esta atividade é realizada somente nas melhores matrizes da fazenda, as novilhas Angus e *Red Angus*, que darão origem a animais filhos de touros, grandes campeões da raça Angus. Geralmente são inseminadas em torno de 300 vacas, sempre escolhidas entre as melhores do plantel de fêmeas não puras, mas com potencial de raça. Para a execução dessa atividade, é feita a condução das vacas até a mangueira ou curral. O animal é imobilizado no brete e, então, é aplicado o sêmen. Isso ocorre na propriedade entre 15 de outubro e 1º de

dezembro. Este período é planejado e controlado, com a sincronização do cio das matrizes, que é feito com manejo hormonal.

A inseminação consiste na introdução e deposição de uma quantidade de sêmen, de forma artificial, com instrumental e técnica apropriados, diretamente no aparelho reprodutivo “útero” da fêmea. Esta prática facilita a fecundação do óvulo, pois, na monta natural, sempre existe o risco da copulação não ter sucesso e os índices de prenhez, com o uso da técnica da inseminação artificial, são maiores que os índices da utilização de machos.

A fecundação do óvulo, pela junção do espermatozóide e do óvulo e a formação de um novo ser ocorrem naturalmente, sem a interferência do homem, o que não ocorre na técnica de transferência de embriões.

Tabela 16 - **Custo da Atividade Inseminação Artificial**

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	3.680,86
2) Mão-de-obra terceirizada	750,00
3) Sêmen, nitrogênio, equipamentos, etc	6.150,00
4) Administração	2.016,00
Total	12.596,86

Medida de saída da atividade: número de animais inseminados.

17) Diagnóstico de gestação ou prenhez

Esta atividade é totalmente terceirizada. Para o diagnóstico precoce, é utilizado ultrassom 35 dias após a retirada dos touros ou da inseminação artificial. As vacas “falhadas” que não emprenharam são descartadas, não havendo possibilidade de uma segunda chance de acasalamento.

Tabela 17 - Custo da Atividade Diagnóstico de Gestação ou Prenhez

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	3.680,86
2) Toque, controle ultra-som	3.670,40
3) Administração	2.016,00
Total	9.367,26

Medida de saída da atividade: número de animais diagnosticados.

18) Parição

As parições iniciam em agosto e terminam em novembro e ocorrem em poteiros chamados de maternidade, onde é feita a observação diária do rebanho. As vacas são observadas após o nascimento dos terneiros, para ver se estão amamentando normalmente seus terneiros e se o estado geral de saúde é bom. Neste momento, é feita uma série de procedimentos com o terneiro, e o brinco da vaca é revisado para registro de sua cria. No caso de estar em más condições, o brinco pode ser substituído por um novo. A data da parição e o estado de sua cria são anotados em caderneta de campo e, depois, transferidos para um sistema informatizado de controle da pecuária. Como as vacas de crias são mais freqüentemente descartadas do que os touros – bastando, para tanto, não pegar cria em um cio – para elas, não são considerados os custos de depreciação.

Tabela 18 - Custo da Atividade Parição

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	3.680,86
2) Custo de oportunidade das vacas	100.936,00
3) Custo de reposição de matrizes por morte	12.650,00
4) Administração	2.016,00
Total	119.282,86

Medida de saída da atividade: número de partos.

Processo 7 - Manejo nutricional do rebanho

19) Fornecimento de feno no inverno

Os ruminantes necessitam de alimentos volumosos para a manutenção de seu sistema digestivo em funcionamento. Os volumosos devem ser oferecidos em quantidades e qualidade satisfatórias para atender às necessidades dos animais. Esta atividade de fornecimento de feno é realizada somente para os animais da empresa que possuem genética mais apurada e são reprodutores. Esses animais contam com uma suplementação alimentar nos meses mais frios, geralmente julho e agosto, quando os campos nativos e as pastagens podem ser insuficientes. O feno é uma alternativa para os animais não perderem sua capacidade reprodutiva e peso. Para tanto, essa atividade consiste na condução dos animais aos locais da fazenda onde se encontram os estoques de feno e lá é feita a disponibilização desse alimento ao ar livre.

Tabela 19 - **Custo da Atividade Fornecimento de Feno**

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	6.543,74
2) Ferramentas	200,00
3) Administração	2.016,00
Total	8.759,74

Medida de saída da atividade: número de animais tratados com feno.

20) Rotação dos animais em piquetes de pastagens

Esta atividade é feita pela necessidade de manutenção das pastagens em boas condições de pastoreio e crescimento. Os animais são tirados de uma área, no momento em que a pastagem estiver chegando a um limite de densidade mínima, que proporcione o retorno do lote em um dado intervalo de tempo, sem comprometer excessivamente as plantas. Este período é determinado em função das condições do pasto, no momento da entrada, do clima, da quantidade de animais que foi colocada por piquete.

Geralmente gira em torno de três dias o tempo de permanência dos animais em piquetes de aproximadamente 50 hectares. Não são todas as vacas que são manejadas nas pastagens artificiais, nem durante todo ano, mas sim em casos especiais em que necessitem ganho de peso. Na propriedade analisada, é utilizada uma escala para medir a condição corporal dos animais. Essa escala vai de zero a cinco, com cinco sendo o máximo de condição que um animal alcança.

Dessa forma, fica estabelecido que somente os animais que estiverem com condição corporal inferior a 2,5 devem ser conduzidos para pastagem até atingir um ganho de peso que os classifique como em condição de 3,5 a 4, na escala de zero a cinco. O tempo que machos e fêmeas necessitam para recuperar a condição corporal pode variar, mas o cuidado é o mesmo, para que todos animais cheguem na época das coberturas em plenas condições para o acasalamento.

Todas essas movimentações dos animais são feitas pelos funcionários a cavalo. Para efeito do cálculo do custo, não pode ser feito o cálculo pelo número exato de animais que utilizam a pastagem. Este dado até pode ser controlado, mas a empresa não dispõe desta informação e a considera até excessiva.

Na prática, um animal poderá ser levado para pastagens, se ainda restar bastante alimento disponível e mesmo que o animal esteja um pouco acima do limite inferior de condição corporal. Todos os limites são dados em função de um bom senso e dos olhos treinados dos funcionários, que conhecem todos os animais desde o nascimento e acompanham seu desenvolvimento dia-a-dia.

Tabela 20 - Custo da Atividade Rotação dos Animais em Piquetes de Pastagens

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	6.543,74
2) Administração	2.016,00
Total	8.559,74

Medida de saída da atividade: número de animais movimentados em pastagens.

Rotação dos animais em invernadas de campos nativos

Da mesma forma que na rotação das pastagens, aqui a atividade de rotação consiste na passagem dos animais através das diversas invernadas, com a finalidade de otimizar o pastoreio evitando que os animais sofram com a escassez de alimento, bem como prejudiquem os campos pelo pastoreio e pisoteio excessivo. Um outro fator levado em consideração, no momento de fazer a rotação dos piquetes, é o estágio de maturação das sementes das gramíneas, para que seja promovida a semeadura natural dos campos nativos com as espécies existentes. Caso os animais entrem nas pastagens antes de as sementes amadurecerem o suficiente, eles podem prejudicar o ciclo; porém, é muito difícil conseguir um manejo perfeito. O que se busca é favorecer alguma área em relação à outra que esteja em melhores condições de densidade.

Uma questão importante é que os campos nativos estão sendo melhorados devido ao plantio sucessivo de pastagens artificiais em áreas rotativas. Pois onde foi feita uma pastagem artificial de trevo, aveia e cornichão, com o passar de três ou quatro anos ainda são encontradas quantidades razoáveis dessas espécies exóticas e, assim, os campos vão sendo enriquecidos com o passar dos anos.

Tabela 21 - Custo da Atividade Rotação dos Animais em Invernadas de Campos Nativos

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	6.573,74
2) Administração	2.016,00
Total	8.559,74

Medida de saída da atividade: número de animais movimentados em campo nativo.

Função 3 - Manejo com Terneiros/Novilhos

Processo 8 - Manejo sanitário e rastreabilidade

22) Identificação dos terneiros ao nascimento

As partições são sincronizadas na fazenda. Elas iniciam em agosto e terminam em novembro. Os poteiros onde as vacas, em fase final de gestação, são colocadas são chamados de maternidade. Eles são compostos de pasto de boa qualidade e é feita a observação diária do rebanho. De uma a duas vezes por semana, os terneiros nascidos são identificados com brincos numerados e diferenciados por cor. Para os machos, são utilizados brincos amarelos e, nas fêmeas, são colocados brincos da cor laranja.

A rastreabilidade na empresa inicia nesse momento, quando são anotadas as informações do número do brinco do terneiro e sua raça; o número do brinco da mãe; o peso aproximado, que varia de 30 a 40 Kg; o sexo do terneiro e, quando macho, se já foi castrado no ato da identificação. Os dados são repassados posteriormente para um software especialmente desenvolvido para a empresa que possibilita a rastreabilidade total dos animais. A identificação dos animais é uma importante possibilidade de controle até mesmo dos lotes de campo que os animais passaram ao longo de sua vida. O número do brinco será a forma de controle do animal até sua saída da propriedade.

Tabela 22 - Custo da Atividade Identificação Nascimento

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	2.021,34
2) rastreabilidade	8.980,00
3) Administração	2.592,00
Total	13.593,34

Medida de saída da atividade: número de terneiros identificados.

23)

Vacinação e vermifugação

Esta atividade consiste na aplicação de duas doses de vermífugo, entre dezembro e março (ivermectina 1%), nos terneiros e após o desmame uma dose a cada 60 dias. Contra a aftosa todos animais são vacinados no verão, geralmente em janeiro e os terneiros recebem reforço desta vacina no mês de maio. Os animais recebem ainda vacinas contra leptospirose, clostridioses, carbúnculo e Gangrena e, no caso de alguma enfermidade, ainda podem ser tratados com antibióticos.

Tabela 23 - Custo da Atividade Vacinação e Vermifugação

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	6.064,02
2) Vacinas e medicamentos	18.280,00
3) Instrumentos e equipamentos	1.829,27
4) Administração	2.592,00
Total	28.765,29

Medida de saída da atividade: número de ha preparados para plantio.

24) Banhos carrapaticidas

O banho carrapaticida é a maneira mais comum de combater carrapatos em bovinos. O controle é feito durante os meses mais quentes do ano. Os carrapatos nascem e morrem rapidamente na pastagem, em função das temperaturas mais altas. A prática desta atividade é idêntica à descrita para os animais de reprodução, na atividade 14 deste capítulo. A ordem com que é banhado todo rebanho não obedece a uma seqüência previamente determinada. A ação é determinada na época e em função de proximidade dos lotes, etc. A atividade de banhar os animais poderá ser repetida conforme a necessidade. Fatores relacionados ao clima podem determinar uma variação no grau de infestação do rebanho. O valor apresentado como custo foi determinado por um levantamento médio dos gastos com medicamento Tac-plus.

Tabela 24 - Custo da Atividade Banhos Carrapaticidas

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	6.064,02
2) Carrapaticida	1.440,00
3) Administração	2.592,00
Total	10.096,02

Medida de saída da atividade: número de animais banhados.

Processo 9 - Manejo nutricional do rebanho

25) Rotação dos animais em piquetes de pastagens

Esta atividade é feita pela necessidade de manutenção das pastagens em boas condições de pastoreio e crescimento. A propriedade dispõe de 700 hectares de pastagens duas vezes por ano. Essa área fica loteada em piquetes de aproximadamente 50 hectares, o que proporciona uma média de três a quatro dias de pastoreio para os animais, em cada piquete. Dessa forma, os piquetes ficam em recuperação, sem animais em pastoreio, por aproximadamente 40 dias.

Do mesmo modo que é feito o manejo dos animais de genética, eles são tirados de uma área no momento em que a pastagem estiver chegando a um limite de densidade mínima, mas isto ocorre antes de comprometer demasiadamente as plantas. Este período é determinado em função das condições do pasto, no momento da entrada, bem como do clima e da quantidade de animais que foi colocada por piquete. Esta tarefa é feita pela necessidade de manutenção das pastagens e para a maximização de ganho de peso dos animais, que deve se aproximar de 100 Kg por animal, em 90 dias de pastagens. São utilizados cavalos para movimentar os lotes de animais de um piquete para outro.

Tabela 25 - Custo da Atividade Rotação dos Animais em Piquetes Pastagens

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	8.085,37
2) Administração	2.592,00
Total	10.677,37

Medida de saída da atividade: número de animais movimentados em pastagens.

26) Rotação dos animais em invernadas de campos nativos

Os animais de abate são manejados em campos nativos somente no início de sua vida, pois, para a precocidade desejada para estes animais, eles devem receber uma alimentação muito rica, o que nem sempre é possível em campos nativos. A rotação dos animais em invernadas de campos nativos consiste na passagem dos terneiros, através das diversas invernadas, com a finalidade de otimizar o pastoreio, evitando que os animais sofram com a escassez de alimento.

O terneiro já começa a pastar, mesmo enquanto está mamando; porém, nessa fase, muito pouco do pasto é aproveitado e transformado em massa muscular, pois o leite ainda é a sua principal fonte de alimento. Então, os animais são colocados em pastos nativos, onde o custo da alimentação é menor e são manejados nessas condições até próximo ao desmame, aos seis meses de idade. Nesse período, pode ocorrer de os terneiros serem levados para pastagens, mas, nesse caso, é por uma necessidade da mãe, no caso de a vaca estar muito magra e precisar de uma alimentação mais reforçada. Parte da pastagem que o terneiro comer nessa fase pode ser considerada perda de processo, pois ele não tem condições ideais de conversão alimentar.

Nessa fase, a ingestão de alimento volumoso é muito importante para manter o sistema digestivo se desenvolvendo, para chegar aos seis meses de idade em plenas condições.

Tabela 26 - Custo da Atividade Rotação dos Animais em Invernadas de Campos Nativos

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	8.085,37
2) Administração	2.592,00
Total	10.677,37

Medida de saída da atividade: número de animais movimentados em campo nativo.

27) Fornecimento de silagem

A silagem é fornecida aos animais em coxos de concreto, que podem ser abastecidos pelo lado de fora, em uma operação mecanizada. O trator passa em média duas vezes por dia e lota o cocho com silagem. Após a colocação da silagem é adicionado, no cocho, um concentrado que tem como base o farelo de soja. O concentrado tem o objetivo de complementar a alimentação dos animais. Também no confinamento são disponibilizados sal e água à vontade para os animais. Os bebedores e cochos de sal ficam na divisa dos poteiros, o que facilita o trabalho do funcionário, que pode, inclusive, circular com máquinas dentro dos poteiros, pois todos são separados com cercas e mata-burros.

Os poteiros do confinamento ficam localizados em uma região alta da propriedade. Dessa forma, quando as chuvas são em excesso, a situação não chega a se agravar muito, nem para o trato diário nem para o conforto dos animais. Outro fator geográfico importante desta escolha foi a proximidade dos silos e a necessidade de os mesmos estarem em um local de boa drenagem.

A silagem é retirada do silo trincheira e colocada no reboque do trator, depois é distribuída nos cochos. Todo o trabalho que envolve a disponibilização da silagem, água, sal e concentrado é realizado por um funcionário operador de máquina; porém, também foi considerado o custo da mão-de-obra campeira nessa atividade. E isso se justifica pela necessidade de os animais serem movimentados, para chegar e para sair do confinamento. Muitas vezes, é necessário tratar algum animal também e a mão-de-obra do campeiro é acionada.

Tabela 27 - Custo da Atividade Fornecimento de Silagem e Concentrado

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	8.085,37
1) Custo de oportunidade trator 75 cv	705,60
2) Depreciação trator 75 cv	840,00
3) Custo de oportunidade implemento agrícola	247,80
4) Depreciação implemento agrícola	588,00
5) Diesel	2.268,00
6) Mão-de-obra	1.680,00
7) Concentrado e sal	156.000,00
8) Administração	2.592,00
Total	173.006,77

Medida de saída da atividade: número de animais confinados.

Processo 10 - Expedição dos animais para o frigorífico

28) Pesagem e embarque dos animais para o frigorífico

A pesagem dos animais e seu embarque para o frigorífico são parte da etapa final dos esforços da propriedade rural. Nesse momento, os animais são pesados e seu peso é passado para o sistema de controle do gado, onde, depois, serão avaliados todos os rendimentos ao longo de seu desenvolvimento. O ganho de peso dos animais pode ser descrito por uma média de 180 Kg, no momento do desmame, aos seis meses de idade; 240 Kg, após três meses de campos nativos; 350 kg em mais três meses de pastagens artificiais, e 420 kg nos últimos dois meses de confinamento, aos 14 meses de idade.

Nesta atividade, os animais são removidos do confinamento para uma mangueira próxima, onde são todos pesados e embarcados em caminhões específicos para este tipo de transporte. Também ficou atribuída a essa atividade a conta dos impostos, Imposto Territorial Rural (ITR) e do FUNRURAL, contribuição rural.

Tabela 28 - Custo da Atividade Pesagem e Embarque dos Animais para o Frigorífico

Fatores geradores do custo	R\$
1) Mão-de-obra campeira com montaria	2.021,34
2) Administração	2.592,00
3) Impostos	21.446,25
Total	26.059,59

Medida de saída da atividade: número de animais pesados e embarcados.

4.1.5 Resultados gerais da Fazenda “Angus”

Conforme visto na exposição do caso 1, a Fazenda “Angus” possui uma estrutura diferenciada de produção, bem acima das capacitações técnicas da média das propriedades sul-rio-grandenses e mesmo brasileiras. A propriedade montou sua estratégia na produção de animais para abate precoce, aos 14 meses de idade, com um padrão genético definido de raça européia com excelente padrão morfológico. Para tanto, foram feitos grandes investimentos em melhoria do plantel dos campos nativos e das pastagens da propriedade, para alimentação do rebanho. Os altos custos de produção verificados na pesquisa, todavia, mostram que as margens alcançadas são relativamente pequenas, se forem levados em consideração todos os custos de oportunidade e depreciação.

Com base nos dados levantados na empresa, os resultados anuais seriam na ordem de **R\$ 50.060,00**. Esse resultado foi obtido com os seguintes valores em reais (R\$):

- Somatório dos custos das atividades (1) = **R\$ 1.513.940,00**
- Receita da venda dos animais (2) = **R\$ 1.564.000,00**
- Somatório dos Custos de Oportunidade da terra (3) = **R\$ 203.824,83**
- Resultado (4) = (2) – (1) = **R\$ 50.060,00**

- Resultado por animal = **R\$ 50.060,00** / 2.000 animais = **R\$ 25,03**
- Resultado (5) = $(2 - (1 - 3)) =$ **R\$ 253.884,83**
- Resultado por animal = **R\$ 253.884,83** / 2.000 animais = **R\$ 126,94**

Como se pode observar, o impacto do custo de oportunidade da terra na apuração do resultado da empresa é muito significativo, nas atividades da pecuária de corte desenvolvidas pela empresa “Angus”. Quando é considerado o fator valor da terra, constata-se que a empresa não remunera o patrimônio de forma eficiente, pois o rendimento é muito pequeno, em relação ao capital econômico empregado na atividade. Tais resultados, contudo, não inviabilizam por completo suas atividades. A empresa, financeiramente, atua com pequeno lucro, este é suficiente para cobrir seus desembolsos. Isto possibilita, ainda, investir em melhoria do seu plantel genético, o que faz parte de um planejamento de longo prazo.

A empresa “Angus”, com seu esforço em melhoria genética, alcança níveis de qualidade do rebanho, de padrão equivalente ao dos melhores produtores da raça Angus, em todo o mundo. Dessa forma, procura obter melhores resultados econômicos e financeiros, oferecendo um produto de maior valor agregado. Os altos custos de produção, verificados nesta pesquisa, demonstram ainda que a empresa não poupa esforços quanto à qualificação técnica de seus funcionários, à melhoria dos campos nativos e à fertilidade do solo.

4.1.5.1 Valores e custos das atividades

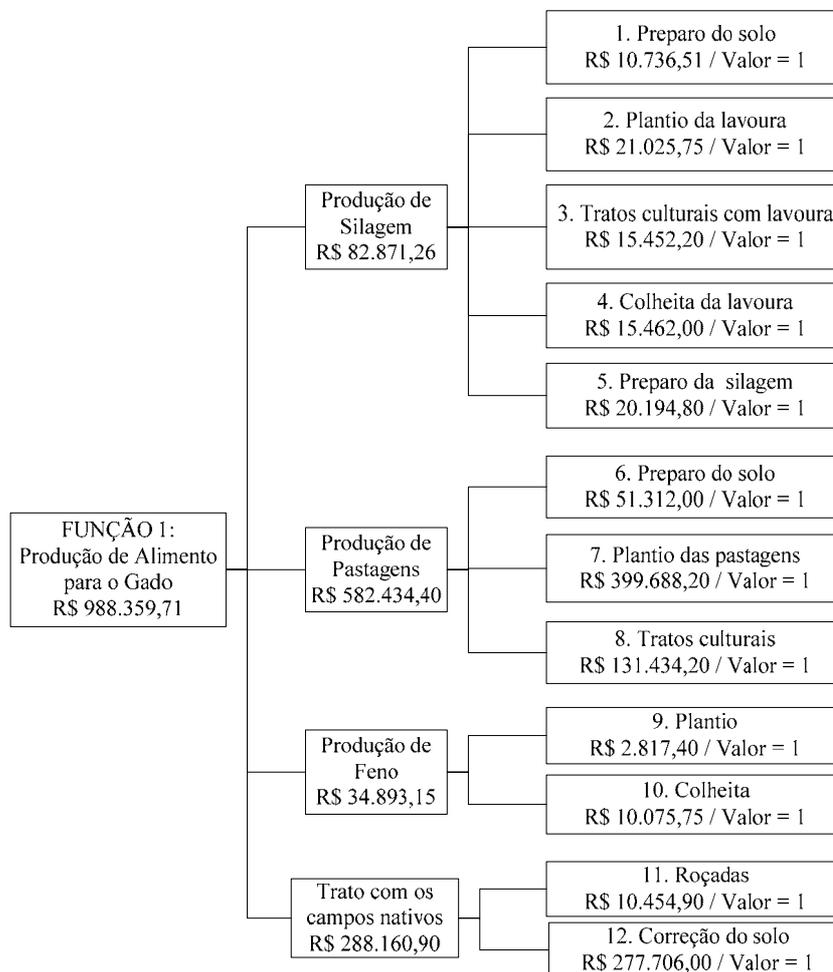


Figura 14 - Resultados da Função 1 - Fazenda

Fonte: Elaboração do autor.

A função 1 permite afirmar que os especialistas julgaram todas as atividades como sendo de nenhuma influência, na determinação dos aspectos valorizados pelo cliente final. Ou seja, segundo esta concepção, os clientes finais não percebem a diferença entre o fornecimento de um tipo ou outro de alimento para o gado. Também não são capazes de perceber se os processos para obtenção dos alimentos foram realizados com a eficiência dos critérios técnicos.

Quanto à composição dos custos das atividades de produção de alimento, para os

animais, pode-se apreender que os insumos agrícolas, como uréia, sementes, calcário e adubo, representam a maior parte do custo total das atividades. Isto indica que o alimento mais viável para os animais seria o de menor custo. O limite de qualidade nutricional do alimento oferecido, porém, depende dos objetivos de precocidade dos animais a serem produzidos. Na fazenda “Angus”, os animais são criados para serem abatidos aos 14 meses de idade. Eles poderiam, contudo, ser abatidos aos 17 meses, com o mesmo padrão de acabamento de gordura, sem a necessidade de passarem por confinamento. Esta opção reduziria os custos relativos à produção de silagem, mas aumentaria o ciclo de produção. Exigiria, ainda, uma área de campo maior ou o aumento da área de pastagem artificial. Com a estrutura de produção de alimentos avaliada neste estudo, a fazenda “Angus” alcança um índice de ocupação de 1,33 animais por hectare.

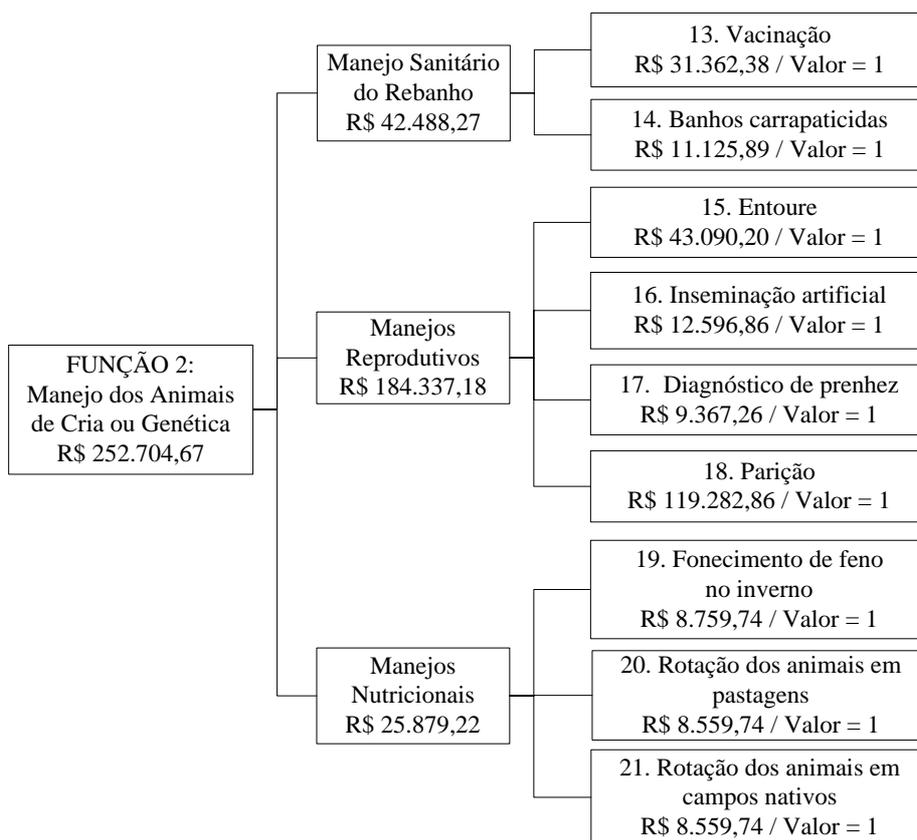


Figura 15 - Resultados da Função 2 - Fazenda

Fonte: Elaboração do autor.

Em relação à função 2, entende-se, pelas respostas dos especialistas, que os clientes finais também não são capazes de perceber uma relação direta entre os aspectos organolépticos e os cuidados dispensados aos animais do plantel genético da fazenda “Angus”. As atividades desta função, que foram consideradas mais importantes pelos especialistas, relacionam-se à sanidade dos animais. Apesar disso, não são consideradas de forte influência nos aspectos que o cliente valoriza. Do julgamento, pode-se concluir que os clientes não estão valorizando questões relacionadas com padrão racial de gado europeu, como o marmoreio.

O custo da atividade parição, apresentado aqui, fica bastante afetado, pelo fato de incidir sobre o mesmo o custo de oportunidade das vacas matrizes, que são consideradas investimento, por serem de raça pura. Cabe ressaltar, aqui, que a empresa fez grandes investimentos em melhoria do plantel genético.

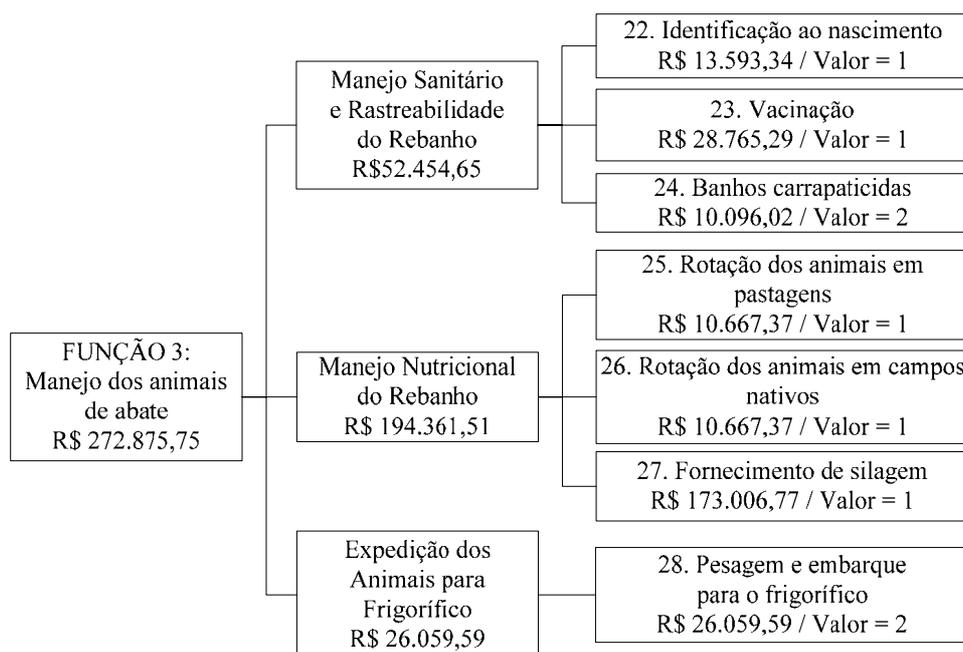


Figura 16 - Resultados da Função 3 - Fazenda

Fonte: Elaboração do autor.

No que diz respeito à função 3, pode-se afirmar que as atividades relacionadas à sanidade são importantes para os especialistas, quanto à contribuição para construção dos aspectos de valor percebidos pelos clientes finais; porém, também não são fundamentais. Os especialistas julgaram que o banho carrapaticida pode ser considerado o mais importante dos

tratos de sanidade. A atividade final da produção agropecuária - o embarque dos animais - foi considerada, por todos os especialistas, a mais importante, em sua capacidade de alterar os aspectos de valor que o cliente final valoriza. Isto se deve ao fato de o embarque ser um momento de muito estresse para os animais, quando, possivelmente, podem ferir-se e desenvolver hematomas nos músculos ou, mesmo, endurecer a carne, devido à liberação de enzimas na corrente sanguínea dos animais, conforme foi salientado anteriormente.

Sobre fornecimento de silagem de milho e de 3 Kg/dia de concentrado, como alimento para os terneiros em confinamento – considerando que os animais ganharam 70 Kg em 60 dias de confinamento, ou seja, 1,17 Kg/dia –, pode-se afirmar que o gasto foi da ordem de R\$ 1,83 para cada Kg ganho por animal. No custo da silagem, estão incluídos todos os custos de produção, os fixos e os variáveis. Esse número serve somente para interpretação do caso, pois esse ganho de peso varia em função da raça, da idade do animal e da qualidade do alimento fornecido, tanto no confinamento, quanto antes disso. Não pode, portanto, ser comparado com médias regionais. Outro fator que pode afetar sensivelmente o ganho de peso e o custo é a quantidade e o preço do concentrado oferecido aos animais. Nesse caso, foi considerado um gasto com concentrado de R\$ 1,30 por cabeça/dia. Ou seja, para cada Kg ganho no confinamento, foi gasto R\$ 1,11 de concentrado.

Como o objeto de análise é o terneiro para abate aos 14 meses, a avaliação focou os esforços empreendidos no seu desenvolvimento, ou seja, em todas as atividades de produção e disponibilização de alimentos durante todas as fases de seu crescimento e engorda. Considerou também, os esforços com o plantel genético, através das atividades dispensadas aos touros e vacas. A partir da apuração de custos, realizada nesta pesquisa, pode-se apreender que o custo total de produção de um animal com peso médio de 230 Kg, a rendimento no frigorífico, é de R\$ 755,13. É importante ressaltar aqui que, nesta apuração, estão incluídos todos os custos de remuneração do capital, sendo que em relação à terra o valor foi estimado em 35 Kg de vaca/ha/ano, e quanto aos investimentos em maquinário, o cálculo levou em consideração as taxas de rendimento da caderneta de poupança, a 0,7% ao mês. Também estão incluídas todas as depreciações das máquinas, implementos agrícolas, touros e cavalos.

O custo de ganho de peso dos animais alimentados nas pastagens foi de R\$ 2,70 por Kg; este valor, porém, foi determinado sobre o total dos gastos com as pastagens da fazenda. Sabe-se que as vacas também utilizam essas pastagens, embora em uma proporção bem menor do que os terneiros que vão para o abate. Da mesma forma que a análise anterior, este número não serve para comparações. Este ganho de peso é referente à realidade vivida, na Fazenda

“Angus”, por animais bem nutridos desde o nascimento e que entram nas pastagens aos nove meses de idade, tendo sido desmamados aos seis. O peso de entrada dos terneiros nas pastagens é de, aproximadamente, 240 Kg, e o de saída, após três meses, 350 Kg.

4.2 CASO DOIS: FRIGORÍFICO “CHARQUEADA”

A importância da indústria, na questão da qualidade da carne, é muito grande. As tecnologias disponíveis atualmente possibilitam que a carne se mantenha com características de fresca por um tempo relativamente longo. A introdução de alguns cuidados para evitar o estresse na hora do abate, a estimulação elétrica e uma série de técnicas de resfriamento são capazes de manter a maciez e outras propriedades da carne, de uma forma nunca experimentada na história da bovinocultura de corte.

Os primeiros bovinos trazidos para o nordeste brasileiro, logo no início do Período Colonial, eram usados, principalmente, como tração animal, nos engenhos de cana-de-açúcar. Esse gado, no entanto, também serviu para a alimentação das pessoas que viviam nos engenhos e nas localidades mais próximas. Algum tempo mais tarde, no início da colonização no Rio Grande do Sul, toda matança de gado tinha por finalidade a obtenção do couro. Como uma matéria-prima muito valorizada, pelas indústrias européias do século XVIII, praticamente todo o couro produzido na região era voltado para exportação.

Durante esse período, a carne foi tratada como subproduto do couro. Segundo Cascarini (1986), em algumas regiões da Argentina, apenas 25% da carne era aproveitada, devido às dificuldades de conservação. A agropecuária de corte, desde muito tempo, tem suas fronteiras delimitadas pela capacidade tecnológica da industrialização da carne, das possibilidades de manutenção da qualidade *post mortem*. Foi com a chegada da tecnologia de salga e o surgimento das primeiras charqueadas, já na metade do século XVIII, que a carne, no Rio Grande do Sul, passou a ter maior valor agregado. Neste momento, a questão da perecibilidade foi resolvida. A carne desidratada por processos industriais incipientes, então, seguia de navio ou de carretas, para alimentar os escravos de todo o Brasil.

Nesse momento da história da bovinocultura de corte sul-riograndense, que tinha, até então, uma lógica de produção extrativista de couro, sebo, graxa e chifres, a carne começou a ocupar um lugar de destaque. Com a chegada do cearense José Pinto Machado, ao Estado, e a fundação da primeira charqueada, no ano de 1780, estabeleceu-se um novo modelo de produção. O que, anteriormente, na bovinocultura de extrativismo, ocorria ao natural, com o desenvolvimento das estâncias, passou a se orientar pela busca da produtividade e escala de produção para atender às charqueadas. Essa produtividade e escala de produção são, até hoje, temas aos quais o setor e os pesquisadores costumam dedicar grande atenção. Na mesma corrida pela produtividade, hoje os profissionais da bovinocultura de corte também dedicam grande atenção às exigências do mercado, quanto à qualidade do produto, que vem mudando desde os tempos das charqueadas.

Mais de dois séculos de evolução constante na genética dos animais, nas práticas de produção pecuária, acompanhada por uma verdadeira revolução na indústria de frigoríficos, elevaram a carne bovina à condição de produto nobre no cardápio nacional. Alguns cortes de carne bovina, inclusive, tornaram-se tão nobres que passaram a ser alimento exclusivo das famílias brasileiras de maior poder aquisitivo. Tal realidade social é ainda mais excludente em países europeus, onde o preço do Kg de alguns cortes pode chegar facilmente a US\$ 30,00. Sabe-se que alguns frigoríficos exportadores do Rio Grande de Sul chegam a comercializar o Kg de alguns cortes por até R\$ 50,00.

4.2.1 Caracterização da empresa

“Charqueada” é um nome fictício, pois o frigorífico estudado não permitiu que seu verdadeiro nome fosse divulgado. Neste setor, pouco se poderia dizer, sem revelar a identidade da empresa, pois os agentes são poucos. Além disso, cada planta industrial traz consigo detalhes únicos. Esta é uma situação bem diferente da encontrada nas propriedades rurais, que possuem muitas similaridades em seu tipo de solo, topografia, cobertura vegetal nativa e mesmo nas formas de manejo. Trata-se de uma peculiaridade do setor primário, no qual a apropriação do conhecimento é difícil e raramente se torna instrumento de vantagem competitiva. Já no setor industrial são guardados como verdadeiros segredos, aspectos

envolvendo, por exemplo, uma diferença na seqüência em que é realizada uma atividade, uma máquina ou um processo que tenha sido desenvolvido ou aprimorado, bem como o dimensionamento e leiaute das áreas de produção e câmaras frias. Neste caso específico, a informação do número de animais abatidos por mês já seria suficiente para o frigorífico ser identificado.

A dificuldade de avaliação do preço de uma planta industrial começa pela falta de comparativos, visto que é muito difícil encontrar dois frigoríficos com as mesmas características. Isso ocorre, em parte, pelo fato de um frigorífico ser projetado para uma determinada capacidade de abate, estimada em função de uma previsão feita sobre o potencial produtivo de seus futuros fornecedores. A proximidade do frigorífico com a matéria-prima é, também, uma questão estratégica, pois se traduz em redução de custos com o transporte dos animais. Para a pecuária, em situações específicas, uma região pode estar isolada por questões fitossanitárias e impossibilitada de exportar animais vivos. Para o frigorífico, porém, o fator geográfico mais impactante relaciona-se ao preço do frete e ao desgaste dos animais na viagem.

Como ressaltado anteriormente, algumas informações sobre a região onde se encontra o frigorífico estudado, bem como algumas características e dimensões de sua capacidade produtiva, tiveram de ser preservadas. As informações mais importantes para este estudo, todavia, foram mantidas com a máxima integridade possível, com o intuito de descrever a realidade dos custos de um frigorífico de grande porte.

4.2.2 Análise das atividades

Do ponto de vista dos agentes do setor, um dos fatores limitantes do desenvolvimento é o preço pago pela carne, que ainda não remunera suficientemente os empresários. No Frigorífico “Charqueada”, o gerente administrativo expõe a situação das margens conseguidas com a venda de carne, como suficiente apenas para pagar os principais custos de produção. Segundo ele, o lucro começa a aparecer com a venda de subprodutos da carne, como sangue –

uma parte dele é utilizada na indústria de ração animal, outra parte é vendida para uma indústria farmacêutica multinacional –, o couro e outras partes, como cérebro, ossos e chifres.

Dessa forma, muitos frigoríficos estão procurando aumentar os cuidados dispensados ao couro, com o intuito de conseguir uma melhor classificação do mesmo e, conseqüentemente, um maior preço de venda. Outra questão que está sendo muito considerada no setor é a busca de uma maior agregação de valor, por meio do desenvolvimento de uma marca que identifique a qualidade do produto. Esta alternativa busca distanciar o produto industrializado daquele que tem origem desconhecida, ou veio de abate clandestino, e que representa a maior parte do mercado de carne fresca em muitas regiões.

Entre as complicações internas, a dificuldade de encontrar mão-de-obra especializada é um fator muito importante, assim como a questão do pouco uso de contratos de fornecimento e padronização, a exemplo do setor avícola, que experimentou um crescimento mais significativo.

4.2.3 Caracterização dos cálculos dos custos

A extensão da análise no setor industrial deu-se em função da disponibilidade oferecida pela empresa, bem como pelos objetivos do estudo. As atividades estudadas compreendem toda a extensão dos processos relacionados à produção dos cortes cárneos. Algumas outras atividades, todavia, são realizadas no frigorífico e não foram contempladas na análise. Entre as não investigadas, estão algumas atividades dispensadas aos subprodutos, ao tratamento de efluentes e ao transporte dos funcionários, assim como cuidados com uniformes e equipamentos de proteção individual EPIs, supervisão das fiscalizações, etc.

Os custos dessas atividades, porém, foram divididos da melhor forma possível, sempre evitando ao máximo os rateios aleatórios. Esses custos das atividades não avaliadas foram incluídos nas atividades diretamente relacionadas. Por exemplo: os custos dos tratamentos dispensados à água foram todos direcionados ao custo do metro cúbico da água. Após a obtenção do custo final do líquido, observou-se a distribuição do seu consumo. O custo foi, então, dirigido para as devidas atividades. Ao longo da linha de produção, foram medidas as

vazões em diversos pontos de utilização de água e calculado o consumo. O consumo de água do Frigorífico “Charqueada” pode ser calculado entre 2.000 e 3.000 litros de água por animal abatido.

Da mesma forma, o consumo de energia foi dimensionado, em função dos consumos dos motores das máquinas e das câmaras frias. A empresa, porém, não permitiu que fosse divulgado o consumo exato por equipamento, somente no total da atividade ou processo. Todos os custos das atividades relacionadas à casa de máquinas, onde se situa a caldeira, foram divididos, conforme o uso de água quente e vapor na empresa. Inclusive os custos das atividades que não foram avaliadas nem descritas, por fazerem parte dos subprodutos, estão incluídos, devido a sua relevância, em um grupo específico, chamado de “Processo 7” e composto por três atividades. Dessa forma, quando analisado o custo apurado nessas atividades, percebe-se que ele envolve três atividades, que suportam outras que não foram discriminadas. No barracão do couro, como é chamada a área destinada ao preparo do couro, atividades como lavagem do couro, raspagem de cascos e de guampas estão todas incluídas nas três, que aparecem no levantamento.

A utilização do patrimônio, para fins de depreciação e custo de oportunidade, foi determinada em três reuniões, realizadas com o gerente administrativo e com o responsável pelo controle de qualidade. Devido à grande variedade de itens que incluem uma empresa da escala do Frigorífico “Charqueada”, foi adotado o critério de dividir os ativos em instalações e equipamentos, cada um com um grau de intensidade. Assim, não seria feita injustiça a uma área, como os currais, que possui uma grande extensão. Em sua construção, porém, são encontrados praticamente apenas arames, concreto e tábuas, enquanto outros departamentos possuem máquinas caras e de alta tecnologia. Na avaliação do custo de oportunidade do patrimônio, foi considerado o rendimento da poupança de 0,7% ao mês. E, como base para avaliação patrimonial total, foi considerado o valor de R\$ 2.000.000,00, entre prédios e equipamentos.

Para os custos com gerência e qualidade, foi feito um levantamento dos consumos de água, energia, mão-de-obra, materiais de expediente, manutenção, depreciação e custos de oportunidade. Nesta conta, no que se relaciona com qualidade, estão incluídos os custos com limpeza, EPIs, uniformes e lavagem dos uniformes, que é uma função consumidora de água quente e energia. No custo de manutenção que foi lançado para o ítem “gerência e qualidade”, estão incluídos os gastos com os computadores e suportes de sistema.

Na formação do custo de manutenção, que recai diretamente sobre as atividades, foi considerada a mão-de-obra dos funcionários do departamento de manutenção, as peças substituídas, lubrificantes, energia elétrica utilizada no setor e gastos gerais como tintas, etc.

O custo com as embalagens foi direcionado para as respectivas atividades. O custo com as etiquetas, porém, não foi considerado, pois sua representatividade é realmente muito pequena no custo da embalagem. Este dado, também, não foi disponibilizado separadamente.

O custo da mão-de-obra foi amplamente discutido com o gerente do Frigorífico “Charqueada”. Ficou definido que o índice de 2,28 deveria ser multiplicado ao valor dos salários, para representar o verdadeiro custo com mão-de-obra. Nesta conta, estariam incluídas as eventuais necessidades de horas extras, os auxílios com transporte e alimentação e todos os encargos que recaem sobre o empregador.

4.2.4 Dicionário de atividades e composição do custo das atividades

Função 1 - Produção de 1/2 carcaças

Processo 1 - Recebimento e Preparo para Abate

1) Descarga dos animais

Esta atividade consiste, basicamente, no desembarque dos animais dentro do pátio do Frigorífico. É realizada de forma que os animais não sejam acuados, excitados ou maltratados. Os animais são descarregados dos caminhões boiadeiros, que devem obedecer a uma lotação máxima recomendada de um animal por metro quadrado. Imediatamente após a chegada ao estabelecimento, os animais são pesados individualmente, e os valores, anotados em planilha, para posterior confrontação com peso do animal abatido e avaliação do rendimento de carcaça.

Os instrumentos usados para a condução dos animais pelos bretes são dispositivos produtores de descargas elétricas. Estes só são usados em caráter excepcional, como, por

exemplo, em animais que recusam a se mover. As descargas são aplicadas nos membros, não excedendo dois segundos de duração.

Tabela 29 - Custo da Atividade Descarga dos Animais

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	5.478,84
Água	2.633,75
Manutenção	423,087
Energia elétrica	1.118,75
Gerência e qualidade	4.348,79
Custo de oportunidade	485,625
Depreciação	1.406,25
Total	15.895,10

Medida de saída da atividade: número de animais descarregados.

2) Acomodação dos animais

Essa atividade consiste nos cuidados oferecidos nos currais, que são de tamanho suficientemente confortável para os animais. A área total dos currais é dimensionada proporcionalmente à capacidade máxima de matança diária e obtida pela relação de 2,5 m² por animal. Os animais permanecem nos currais por, no mínimo, 12 horas e, no máximo, 24 antes do abate. Têm livre acesso à água limpa e abundante. Esse período é necessário, para que os animais esvaziem significativamente seus sistemas digestivos, sem com isso perder peso de carcaça. No caso de permanecerem por mais tempo nos currais, o que pode ocorrer quando são recebidos no domingo, os animais devem ser alimentados em quantidades moderadas e em intervalos adequados.

Tabela 30 - Custo da Atividade Acomodação dos Animais

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	4.565,70
Água	2.633,75
Manutenção	423,08
Energia elétrica	1.118,75
Gerência e qualidade	4.348,79
Custo de oportunidade	485,62
Depreciação	1.406,25
Total	14.981,96

Medida de saída da atividade: número de animais acomodados.

3) Limpeza dos currais

Para a realização desta atividade, os currais são primeiramente raspados com pás, para retirada do esterco do antigo lote que ocupou o perímetro. Posteriormente, é feita uma lavagem com máquina de hidrojato. Todo o gasto com água nessa atividade foi levantado pelo pesquisador e por um funcionário do frigorífico, com uso de baldes e cronômetro.

Tabela 31 - Custo da Atividade Limpeza dos Currais

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	2.633,75
Manutenção	423,08
Energia elétrica	1.118,75
Gerência e qualidade	4.348,793
Custo de oportunidade	485,62

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Depreciação	1.406,25
Total	13.155,68

Medida de saída da atividade: número de currais limpos.

4) Banho de aspersão

Esta atividade é realizada imediatamente antes do ingresso dos animais à sala de abate, através de chuveiros dispostos superior e lateralmente, com jatos de água direcionados aos animais e ao centro do banheiro. A água é aspergida a 5 ppm (partes por milhão). O banho é realizado em todos os animais, por, pelo menos, três minutos, com objetivo de reduzir a contaminação presente na pele. Antes de entrar no boxe de atordoamento, os animais devem aguardar o escoamento do excesso da água do banho. Todo o gasto com água nessa atividade foi levantado pelo pesquisador e por um funcionário do frigorífico, com uso de baldes e cronômetro.

Tabela 32 - **Custo da Atividade Banho de Aspersão**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	2.633,75
Manutenção	423,08
Energia elétrica	1.118,75
Gerência e qualidade	4.348,79
Custo de oportunidade	485,62
Depreciação	1.406,25
Total	12.242,54

Medida de saída da atividade: número de animais banhados.

Processo 2 – Abate

5) Insensibilização

Esta atividade tem a função de criar um atordoamento do animal, para diminuir seu sofrimento no momento do abate. Podem ser atordoados, em média, 40 animais por hora no frigorífico estudado. Esta atividade é realizada, no máximo, um minuto após a entrada do animal no box de atordoamento, que se encontra no final do brete de saída dos currais. É utilizada, para essa atividade, uma pistola pneumática, com a operação ocorrendo em um único contato direto com a cabeça do animal. Nesse contato da pistola com a cabeça do animal, um pino de ferro, de aproximadamente sete centímetros, é disparado, quebrando o osso do crânio bem entre os olhos e perfurando o cérebro na região responsável pela sensibilidade. O animal pára de sentir dor a partir desse momento.

Tabela 33 - **Custo da Atividade Insensibilização**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	1.975,31
Manutenção	1.692,35
Energia elétrica	3.356,25
Gerência e qualidade	4.348,79
Custo de oportunidade	643,12
Depreciação	2.756,25
Total	16.598,36

Medida de saída da atividade: número de animais insensibilizados.

6) Levante do animal

Essa atividade ocorre no momento em que o animal tomba, por ocorrência da insensibilização. O animal é içado pelo membro posterior direito, com uma corrente acionada hidráulicamente e com auxílio de um guincho. Depois disso, é conduzido aos trilhos aéreos,

no início da linha de produção. O animal, nesse momento, está com suas funções neurológicas afetadas e é colocado de cabeça para baixo. É normal, então, que ele vomite grandes quantidades de líquidos, ingeridos no período em que esteve no curral. Entre um animal e outro, a área de vômito é lavada, para evitar contaminação. Todo o gasto com água, nessa atividade, foi levantado pelo pesquisador e por um funcionário do frigorífico, com uso de baldes e cronômetro.

Tabela 34 - Custo da Atividade Levante do Animal

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	1.975,31
Manutenção	1.692,35
Energia elétrica	3.356,25
Gerência e qualidade	4.348,79
Custo de oportunidade	643,12
Depreciação	2.756,25
Total	16.598,36

Medida de saída da atividade: número de animais levantados.

7) Sangria

Esta atividade inicia logo após a insensibilização, com, no máximo, um minuto de intervalo, entre um e outro procedimento, de modo a provocar um rápido, profuso e mais completo escoamento de sangue, antes que o animal recupere a sensibilidade. São utilizadas duas facas: a primeira, para abrir a pele, fazendo a incisão na linha alba, de baixo para cima e com o fio da faca em direção ao exterior; a outra, para a incisão dos grandes vasos sanguíneos do tronco bicarótido, pescoço. O tempo da sangria não deve ser inferior a três minutos. As duas facas são lavadas e esterilizadas, entre um animal e outro ou quando necessário. Em seguida, são depositadas na bacia, para o operário proceder à lavagem das mãos e braços, conforme os procedimentos de higiene recomendados pela legislação. Esse sangue, que jorra sem contato qualquer com outras partes do animal ou com materiais do meio ambiente, é

recolhido por uma empresa multinacional e usado para produção de vacinas contra febre aftosa. É armazenado em barris especiais e levado, diariamente, pela empresa compradora. A esterilização das facas, ao longo de todo o processo, é feita com água fervente e permanentemente renovada. As vazões são conhecidas e foram consideradas no levantamento dos custos de energia e, também, de consumo de água.

Tabela 35 - **Custo da Atividade Sangria**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	1.975,31
Manutenção	1.692,35
Energia elétrica	3.356,25
Gerência e qualidade	4.348,79
Custo de oportunidade	643,12
Depreciação	2.756,25
Total	16.598,36

Medida de saída da atividade: número de animais sangrados.

8) Estimulação elétrica

Esta atividade consiste na aplicação de uma descarga elétrica no animal, logo após a sangria. A estimulação elétrica da carcaça acelera a taxa de glicólise pós-morte, acelera a queda do pH, apressa o desenvolvimento do rigor e aumenta certas características de palatabilidade (principalmente a maciez). Além disso, a estimulação elétrica traz benefícios para o desenvolvimento da coloração vermelho-brilhante do músculo, além da firmeza e solidificação da gordura intramuscular. Pode, ainda, evitar o aparecimento de anel escuro e encurtamento pelo frio (*cold-shortening*). O mecanismo de ação consiste no aumento do comprimento do sarcômero, da atividade autolítica das enzimas lisossômicas pela ruptura da fibra muscular, resultante das contrações durante o processo de estimulação (MOURA, 1997; JUDGE et al, 1989).

Tabela 36 - Custo da Atividade Estimulação Elétrica

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	1.975,31
Manutenção	1.692,35
Energia elétrica	3.356,25
Gerência e qualidade	4.348,79
Custo de oportunidade	643,12
Depreciação	2.756,25
Total	16.598,36

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

Processo 3 – Esfola

9) Esfola da cabeça

Este procedimento é realizado com auxílio de uma serra específica, sempre esterilizada entre um animal e outro. Os chifres devem ser serrados na base. A esfola da cabeça é feita com uma faca e é necessária para facilitar a retirada total da péla.

Tabela 37 - Custo da Atividade Esfola da Cabeça

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	1.975,31
Manutenção	2.115,43
Energia elétrica	447,50
Gerência e qualidade	1.449,59

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Custo de oportunidade	240,62
Depreciação	4.106,25
Total	16.188,50

Medida de saída da atividade: número de animais esfolados.

10) Retirada das patas

A atividade de esfolagem inicia pelo quarto traseiro, com remoção das patas traseiras e órgãos genitais na sua porção mais caudal, sempre com o funcionário cuidando para que não ocorra perfuração e, conseqüentemente, contaminação da carne. Em seguida, faz-se esfolagem do quarto dianteiro e remoção das patas dianteiras.

O operário que manipula as manilhas e roldanas não pode tocar na carne. Além disso, ao cortar as patas, deve evitar que os cascos toquem a parte já esfolada. No caso de contaminação, a parte contaminada é removida, com auxílio da faca e do gancho, para a contaminação não se espalhar para o restante da carcaça, sempre lavando e esterilizando os instrumentos, antes de prosseguir a operação.

Tabela 38 - **Custo da Atividade Retirada das Patas**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	3.652,56
Água	1.975,31
Manutenção	2.115,43
Energia elétrica	447,50
Gerência e qualidade	1.449,59
Custo de oportunidade	240,62
Depreciação	4.106,25
Total	18.014,78

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

11) Remoção da pele

Para descolar a pele da carcaça, a incisão é realizada com o fio da faca em direção ao exterior, em movimento sempre contínuo, sem retrocessos ou interrupções. A lavagem dos instrumentos, sua esterilização e a lavagem das mãos e braços do funcionário é feita a cada nova incisão, também quando houver contato com o exterior da pele e entre cada operação. Nesta atividade, a pele ao redor do ânus é retirada, e o reto é enganchado pelo lado externo, com cuidado, para não perfurá-lo. A operação de atar o reto é executada cuidadosamente, para evitar a contaminação da carne. A faca e o gancho são lavados e esterilizados, antes de repetir o processo com outro animal.

Se acontecer de perfurar o reto, o funcionário deve remover a contaminação com a faca, lavando e esterilizando a faca e o gancho, antes de prosseguir nesta operação. Neste procedimento, a pele é removida com auxílio de um rolo.

Conforme a pele é tracionada, é feito o descolamento manual das partes mais aderidas (matambre). Depois, a pele é imediatamente colocada em um “chute” ou cano de escorregamento, com acesso direto à seção do couro, impedindo que permaneça na sala de abate, para evitar contaminações.

Tabela 39 - **Custo da Atividade Remoção da Pele**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	4.565,70
Água	1.975,31
Manutenção	2.115,43
Energia elétrica	447,50
Gerência e qualidade	1.449,59
Custo de oportunidade	240,62
Depreciação	4.106,25
Total	18.927,92

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

12)

Oclusão do esôfago e retirada da cabeça

Neste procedimento, o esôfago, na sua porção cervical, é libertado de seus ligamentos e da traquéia, por um corte longitudinal feito com a faca. Depois, é constringido na sua extremidade cranial, com um amarrilho ou fio forte. Na porção torácica, a libertação do esôfago deve acontecer com auxílio do “saca-rolha”. Entre cada operação, os instrumentos devem ser lavados e esterilizados. A primeira etapa da retirada da cabeça é feita geralmente por um funcionário com bastante experiência. Os lábios e os restos de pele devem ser removidos, e a cabeça, identificada, criando o primeiro controle do número e lote de cada animal abatido. A idade do animal é determinada pelos dentes. Logo após essa identificação, a cabeça é desarticulada da carcaça, para ser levada ao lavador.

Tabela 40 - Custo da Atividade Oclusão do Esôfago

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	913,14
Água	1.975,31
Manutenção	2.115,43
Energia elétrica	447,50
Gerência e qualidade	1.449,59
Custo de oportunidade	643,12
Depreciação	4.106,25
Total	15.677,86

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

Processo 4 - Divisão das Carcaças ao meio

13) Serra do Osso do Peito

Um funcionário, utilizando uma serra especial para esta atividade, serra o osso do peito e faz a identificação das duas partes longitudinais do animal, em conformidade com a identificação dada na retirada da cabeça. É feita higienização do equipamento entre um animal e outro.

Tabela 41 - Custo da Atividade Serra do Osso do Peito

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	913,14
Água	1.975,31
Manutenção	1.269,26
Energia elétrica	1.118,75
Gerência e qualidade	1.449,59
Custo de oportunidade	240,62
Depreciação	1.593,75
Total	8.560,43

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

14) Evisceração

Esta atividade consiste em abrir o abdômen na linha alba com a faca, dirigindo o corte de cima para baixo e cuidando para não perfurar o aparelho gastrointestinal. Logo após, é usado o tracionamento manual e o debridamento com a faca. Então, é feita a evisceração do aparelho gastrointestinal, deixando-o cair sobre a mesa de vísceras.

A operação seguinte é a retirada do fígado de suas inserções. Depois disso, é feita a abertura do diafragma e a retirada dos pulmões e coração, numa única operação. As vísceras todas são colocadas sobre a mesa de inspeção, e os funcionários lavam as mãos, braços e instrumentos de trabalho, esterilizando-os a cada animal eviscerado.

Tabela 42 - Custo da Atividade Evisceração

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	1.975,31
Manutenção	1.269,26
Energia elétrica	1.118,75
Gerência e qualidade	1.449,59
Custo de oportunidade	240,62
Depreciação	1.593,75
Total	9.473,57

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

15) Cuidados com a cabeça

Para a lavagem, primeiramente a língua é abaixada. Depois, é aberto o chuveiro, introduzindo a mangueira nas narinas e na boca, para a eliminação do conteúdo ruminal e nasal restante na cavidade interna. O procedimento é continuado até a total eliminação de conteúdo ruminal, nasal e demais sujidades, para, posteriormente, ser lavada a face externa da cabeça. Um funcionário é responsável só por soltar a língua e levar a cabeça para a mesa de inspeção. Em seguida, procede-se a higienização dos instrumentos.

Tabela 43 - Custo da Atividade Cuidados com a Cabeça

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	1.975,31
Manutenção	1.269,26
Energia elétrica	1.118,75

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Gerência e qualidade	1.449,59
Custo de oportunidade	240,62
Depreciação	1.593,75
Total	9.473,57

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

16) Serra da carcaça ao meio

Nesta etapa, a carcaça é dividida ao meio, no sentido longitudinal, com o auxílio de uma serra própria para esta função. O corte é feito na linha da coluna vertebral. A serra deve ser esterilizada e o operário deve higienizar as mãos, entre cada operação.

Tabela 44 - **Custo da Atividade Serra da Carcaça ao Meio**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	1.975,31
Manutenção	1.269,26
Energia elétrica	1.118,75
Gerência e qualidade	1.449,59
Custo de oportunidade	240,62
Depreciação	1.593,75
Total	9.473,57

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

Processo 5 - Inspeções, toaletes e classificação das carcaças

17) Classificação das carcaças

Nesta atividade, as carcaças recebem os carimbos que identificarão se o animal era terneiro macho castrado ou fêmea, novilho castrado ou fêmea, gado geral castrado ou gado geral fêmea e, ainda, se é macho geral inteiro.

Tabela 45 - Custo da Atividade Classificação das Carcaças

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	5.774,86

Medida de saída da atividade: número de animais classificados.

18) Inspeção e desossa da cabeça

Esta atividade é realizada na mesa de inspeção, com a cabeça do animal já higienizada. Um funcionário é responsável pela inspeção da cabeça. São procurados sinais de doenças que o animal possa ter contraído. Os funcionários lavam a cabeça mais uma vez, ao retirá-la do elevador de canecas, específico para transportar as cabeças da mesa de inspeção para um setor no andar inferior. Neste local, a cabeça é encaixada em um determinado equipamento, para

quebrar o queixo. Com o queixo quebrado, é possível retirar a língua, o cérebro, os olhos e as carnes da face, sendo tudo embalado, separadamente, para congelamento, a - 30° C.

Tabela 46 - Custo da Atividade Inspeção da Desossa da Cabeça

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,958
Depreciação	306,25
Total	5.774,86

Medida de saída da atividade: número de animais inspecionados.

19) Inspeção do esôfago e glândulas

As vísceras são inspecionadas e, se liberadas, seguem para a seção correspondente. Em caso de ruptura de algum órgão, deve-se higienizar a plataforma, o uniforme e a mesa rolante, evitando contaminações. A carcaça deve ser identificada e enviada à zona de reinspeção, para realização de uma toaleta mais acurada. Esta prática é feita com todas as vísceras, ao longo de todas inspeções que serão citadas nos próximos tópicos.

Tabela 47 - Custo da Atividade Inspeção do Esôfago e Glândulas

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	6.688,00

Medida de saída da atividade: número de animais inspecionados.

20) Inspeção do pulmão

Nesta etapa, os pulmões e o coração são inspecionados neste momento do processo e, se liberados, seguem para a seção de miúdos.

Tabela 48 - Custo da Atividade Inspeção do Pulmão

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99

continua

conclusão	
Fatores geradores do custo	R\$
Custo de oportunidade	53,958
Depreciação	306,25
Total	6.688,00

Medida de saída da atividade: número de animais inspecionados.

21) Inspecção dos rins, fígado e coração

Os rins e o fígado são inspecionados e, se liberados, seguem para a seção correspondente. Em caso de ruptura de algum órgão, deve-se higienizar a plataforma, o uniforme e a mesa rolante, evitando contaminações. A carcaça deve ser identificada e enviada à zona de reinspeção, para realização de uma toaleta mais acurada.

Tabela 49 - Custo da Atividade Inspecção dos Rins, Fígado e Coração

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	6.688,00

Medida de saída da atividade: número de animais inspecionados.

22)

Inspeção diafragma e glândulas

Para esta atividade, os funcionários observam o estado das glândulas e do diafragma. Enquanto eles inspecionam, também retiram, com auxílio de facas, todos os sinais de hematomas causados por batidas, ou sinais de vacinas.

Tabela 50 - Custo da Atividade Inspeção do Diafragma e Glândulas

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	5.774,86

Medida de saída da atividade: número de animais inspecionados.

23) Tipificação das carcaças, em relação ao acabamento de gordura

Nesta atividade, são observados os aspectos relacionados à conformação da carcaça e acabamento de gordura geral. O funcionário carimba a carcaça, identificando o nível de gordura, numa pontuação que vai de 1 (inexistência de gordura) a 5 (máximo de gordura), conforme prevê a lei.

Tabela 51 - Custo da Atividade Tipificação das Carcaças

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	5.774,86

Medida de saída da atividade: número de animais tipificados.

24) Toaleta

Este procedimento consiste na observação visual das carcaças, retirando todas as possíveis contaminações, tais como: conteúdo digestivo, pêlos, coágulos, contusões, além do excesso de gordura presente. Entre a operação, com cada meia carcaça, os funcionários lavam as mãos e instrumentos, esterilizando-os. Nessa etapa, é removido o sebo, com a utilização de facas, além da retirada da medula espinhal, com auxílio de um gancho, específico para a tarefa.

Tabela 52 - Custo da Atividade Toaleta

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	6.688,00

Medida de saída da atividade: número de animais processados

25) Pesagem

Nesta etapa do processo, as carcaças são pesadas e carimbadas conforme tipificação prevista na lei. Um funcionário pesa as carcaças de duas em duas para identificar o rendimento de cada animal dos lotes. Os dados são anotados em planilhas e passados para a administração. A pesagem é uma operação importante para padronização de medidas, uma vez que a carcaça pode ser pesada com ou sem gordura renal e pélvica, quente ou resfriada, seca – como é o caso do Frigorífico “Charqueada” – ou após a lavagem. Ainda podem influenciar no rendimento da carcaça o acesso a alimentos e água antes do abate, as condições e a distância de transporte dos animais e o uso de equipamento mecânico para esfolar.

Tabela 53 - **Custo da Atividade Pesagem**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	5.774,86

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

26) Lavagem das carcaças

Neste momento, ao final do processo de abate, é realizada a lavagem, para facilitar o desprendimento de contaminações e esquirolas, que permaneceram na carcaça após a toaleta. Lava-se com uma pistola d'água, dotada de pressão, iniciando pelo quarto traseiro e terminando no quarto dianteiro, sempre procurando evitar respingos nas demais carcaças já lavadas. O volume de água consumido nessa atividade também foi averiguado.

Tabela 54 - Custo da Atividade Lavagem das Carcaças

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	5.774,86

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

27) Inspeção de segurança

Nesta atividade, é feita mais uma observação dos pontos em que se manifestam as doenças nos animais. O funcionário revisa os procedimentos já efetuados ao longo da linha, para liberação das carcaças, para fora do prédio de abate, rumo ao resfriamento e estocagem em câmara fria.

Tabela 55 - Custo da Atividade Inspeção de Segurança

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	658,43
Manutenção	141,02
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	5.774,86

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

28) Tratamentos na bucharia

Os estômagos, ainda sujos, chegam ao setor chamado de bucharia, onde são imediatamente separados, esvaziados e lavados. O rúmen e o retículo são encaminhados à divisão chamada de “bucharia limpa”. São, então, centrifugados, cozidos e branqueados. Posteriormente, são encaminhados ao resfriamento, embalagem e estocagem, onde aguardam embarque. O omaso e o abomaso, que fazem parte das cavidades do estômago, são enviados a uma graxaria terceirizada. As tripas são lavadas sob água corrente, esvaziadas, encaminhadas ao setor de “triparia limpa”, onde ocorre a remoção da mucosa e a salga. Após a salga, são estocadas em recipientes com capacidade para 200 litros.

Tabela 56 - Custo da Atividade Tratamentos na Bucharia

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	7.305,12
Água	658,43
Manutenção	141,02

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Energia elétrica	372,91
Gerência e qualidade	2.415,99
Custo de oportunidade	53,95
Depreciação	306,25
Total	11.253,71

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

Função 2 - Produção dos cortes

Processo 6 - Desossa e armazenamento

29) Separação do dianteiro, costela e traseiro

Cada carcaça é dividida em quarto dianteiro e traseiro (com ponta de agulha e lombo), com uso de uma serra ou faca, que é esterilizada entre uma carcaça e outra. As carcaças ingressam na zona de quarteio, provenientes da câmara de resfriamento, com temperatura máxima de 7° C, no interior das massas musculares. Este procedimento é realizado em uma área lateral à câmara. As carcaças são movidas por trilhos suspensos, e os funcionários movimentam-nas, puxando com ganchos, até a zona de quarteio. Logo após a separação das carcaças, as peças são direcionadas cada uma para uma câmara fria específica. Desde a zona de quarteio até a sala de embalagem, a temperatura ambiente é controlada, não ultrapassando 15° C.

Tabela 57 - Custo da Atividade Separação do Dianteiro, Costela e Traseiro

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	8.218,26
Água	232,38

continua

conclusão	
Fatores geradores do custo	R\$
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	11.103,99

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

30) Transporte das câmaras para a sala de desossa

Nesta atividade, de responsabilidade dos funcionários lotados no setor de câmaras frias, as carcaças são vistoriadas mais uma vez. Isto é feito, então, praticamente na porta da câmara fria, para garantir, inclusive, a integridade de muitas carcaças, que já estão em processo de resfriamento e estocagem. Neste atividade, cada carcaça é marcada, de acordo com as instruções do Serviço de Inspeção Federal (S.I.F.), com um carimbo oficial. A tinta usada para carimbagem das carcaças é específica para esta função. A tinta é produzida na própria empresa e sua formulação é de 10 g de violeta genciana, 450 g de glicerina líquida e 500 ml de álcool.

Após a tipificação e a carimbagem, as carcaças são imediatamente transportadas para a câmara de resfriamento, onde devem permanecer, até atingir a temperatura adequada para serem desossadas. As carcaças ficam penduradas e organizadas por ordem de entrada e são colocadas de forma que se apresentem “osso com osso” e “carne com carne”, mantendo uma distância mínima de 2,5 cm, para que haja circulação de ar suficiente entre elas. Nos cuidados desta atividade, faz-se necessária a movimentação das carcaças, feita com a utilização de ganchos esterilizados, sempre ao início e final de cada jornada de trabalho, ou quando necessário.

Os funcionários controlam, também, a temperatura da câmara fria e a higiene do local. A câmara deve estar limpa e livre de condensação, para receber as carcaças provenientes do abate. Diariamente, é feita a secagem dos trilhos e do teto, em caso de condensação, antes do

ingresso das carcaças na câmara. Em caso de excesso de carcaças, elas são redistribuídas, de modo que não impeçam a circulação de ar entre elas.

Tabela 58 - Custo da Atividade Transporte das Câmaras para a Sala de Desossa

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	3.652,56
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	8.055,00
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	13.963,99

Medida de saída da atividade: número de animais transportados.

31) Fixação de lacres de identificação, pesagem e classificação das peças

Esta atividade ocorre após a separação das peças. Consiste na colocação da etiqueta-lacre em todas as peças que não entraram diretamente na desossa. A etiqueta-lacre indica as datas de produção, validade e garantia de procedência do produto. Essas peças são inspecionadas mais uma vez e retornam à câmara de estocagem, para aguardar o carregamento nesse estado, ou serem encaminhadas, posteriormente, à seção de desossa.

Tabela 59 - Custo da Atividade Fixação de Lacres de Identificação

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32

continua

conclusão	
Fatores geradores do custo	R\$
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Lacre	3.000,00
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	5.885,72

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

32) Inspeção pré-desossa

A retirada dos quartos dianteiros e traseiros é feita conforme a programação da produção. Antes de seu ingresso à seção de desossa, os quartos dianteiros e traseiros (com ponta de agulha e lombo) são inspecionados, em um local exclusivo para esse fim. Este local é mantido com temperaturas inferiores a 15° C.

Tabela 60 - **Custo da Atividade Inspeção Pré-desossa**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de animais inspecionados.

33) Retirada e limpeza do filé

Esta atividade é feita por funcionários experientes, em uma plataforma elevada, separada das demais. Logo que o filé é retirado do quarto traseiro do animal, sua limpeza já inicia. São utilizadas facas, para retirada e limpeza do filé.

Tabela 61 - **Custo da Atividade Retirada e Limpeza do Filé**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	3.652,56
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	6.538,28

Medida de saída da atividade: número de animais processados.

34) Embalagem do filé

Esta atividade é realizada em mesa separada dos demais cortes. Os funcionários colocam os filés em embalagens plásticas e depositam-nos numa caixa plástica, para serem levados à máquina de vapor, específica para o encolhimento das embalagens do filé e da picanha.

Tabela 62 - **Custo da Atividade Embalagem do filé**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	3.652,56
Água	232,38
Manutenção	149,32

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	6.538,28

Medida de saída da atividade: número de peças embaladas.

35) Retirada da chuleta

Esta é a segunda atividade, na seqüência da desossa. Os funcionários retiram a chuleta, utilizando facas, e depositam-na em uma caixa plástica, específica para estes cortes. A operação é realizada com os funcionários sobre uma plataforma elevada, de aço inox, que se estende ao longo de toda a linha de desossa.

Tabela 63 - **Custo da Atividade Retirada da Chuleta**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,39
Manutenção	149,33
Energia elétrica	629,30
Gerência e qualidade	1.023,25
Custo de oportunidade	123,53
Depreciação	727,94
Total	4.712,01

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

36) Retirada do osso do traseiro

Também chamado de “cadeirinha”, pelos funcionários, o osso do traseiro é retirado logo no início da linha, para facilitar o acesso às demais peças. Os funcionários executam essa atividade em três etapas, ao longo da linha de desossa, utilizando facas. A operação é realizada com os funcionários em pé, sobre uma plataforma elevada de aço inox, que se estende ao longo de toda a linha de desossa.

Tabela 64 - Custo da Atividade Retirada do Osso do Traseiro

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	5.625,14

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

37) Retirada da picanha

Esta atividade é realizada por alguns funcionários mais experientes, com a finalidade de diminuir as perdas, por imperícia, em um corte de maior valor de mercado. São realizadas duas operações nessa atividade: primeiramente, é retirada a picanha, com uso de uma faca, e, logo após, é feito um corte lateral na maminha.

Este corte prévio e mais delicado é feito para facilitar a retirada da maminha, na seqüência da linha de desossa. A operação é realizada com os funcionários sobre uma plataforma elevada de aço inox, que se estende ao longo de toda a linha de desossa.

Tabela 65 - Custo da Atividade Retirada da Picanha

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	5.625,14

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

38) Limpeza da picanha

Esta atividade é realizada na mesa de preparo dos cortes, por um funcionário com bastante experiência. Ele recebe a picanha direto da linha de desossa e aprimora a regularidade no formato do corte. Assim como o filé, a picanha recebe atenção especial. Somente um funcionário pode limpá-la, para evitar perdas, por imperícia, no manuseio da faca.

Tabela 66 - Custo da Atividade Limpeza da Picanha

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Depreciação	727,94
Total	5.625,15

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

39) Retirada do coxão de dentro

Esta atividade é realizada na linha de desossa, com utilização de uma faca. A peça desce para uma esteira alimentadora da mesa de preparo dos cortes. A operação é realizada com os funcionários sobre uma plataforma elevada de aço inox, que se estende ao longo de toda a linha de desossa.

Tabela 67 - Custo da Atividade Retirada do Coxão de Dentro

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

40) Limpeza coxão de dentro

A atividade de limpeza é realizada sobre uma mesa de aço inox, constantemente alimentada por uma esteira rolante central. As peças provenientes da desossa vão passando

todas misturadas. Cada funcionário, porém, é responsável pela limpeza de um corte. No caso dessa atividade, alguns funcionários limpam somente o coxão de dentro.

Tabela 68 - Custo da Atividade Limpeza Coxão de Dentro

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	3.652,56
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	5.625,15

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

41) Retirada do coxão de fora, tatu e músculo

Esta atividade é realizada com a utilização de uma faca, na linha de desossa. A peça, contendo os três cortes, desce para uma esteira alimentadora da mesa de preparo dos cortes. A operação é realizada com os funcionários sobre uma plataforma elevada de aço inox, que se estende ao longo de toda a linha de desossa.

Tabela 69 - Custo da Atividade Retirada do Coxão de fora, Tatu e Músculo

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	3.652,56
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Depreciação	727,94
Total	6.538,28

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

42) Retirada dos ossos do final da linha

Esta atividade consiste na retirada dos ossos que ficam pendurados nos ganchos da esteira da linha de produção. Os ossos são reunidos em um carrinho de aço inox, localizado próximo à saída do setor de desossa. Esta atividade é muito importante, pois a quantidade de ossos acumulada é muito grande e, caso a retirada não seja feita de modo eficiente, existe o risco de a linha ser parada.

Tabela 70 - **Custo da Atividade Retirada dos Ossos do Final da Linha**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

43)

Remoção dos ossos para contêiner externo

Esta atividade consiste na remoção do carrinho de aço inox, para fora das dependências do pavilhão principal do frigorífico e na deposição, em contêiner específico para os ossos.

Tabela 71 - **Custo da Atividade Remoção dos Ossos para Contêiner Externo**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

44) Limpeza do tatu

Por 'limpar um corte', entende-se a ação de o funcionário retirar o excesso de gordura, qualquer marca de hematomas, marcas de vacinas, e ainda corrigir imperfeições de formato, etc. A atividade de limpeza do tatu é realizada sobre uma mesa de aço inox, constantemente alimentada por uma esteira rolante central. As peças provenientes da desossa vão passando, todas misturadas. Cada funcionário, porém, é responsável pela limpeza de um corte. No caso dessa atividade, o funcionário limpa o tatu.

Tabela 72 - **Custo da Atividade Limpeza do Tatu**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

45) Limpeza do patinho

A atividade de limpeza do patinho é realizada sobre uma mesa de aço inox, constantemente alimentada por uma esteira rolante central. As peças provenientes da desossa vão passando, todas misturadas. Cada funcionário, porém, é responsável pela limpeza de um corte. No caso dessa atividade, o funcionário limpa o patinho.

Tabela 73 - **Custo da Atividade Limpeza do Patinho**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

46)

Limpeza da maminha

A atividade de limpeza da maminha é realizada sobre uma mesa de aço inox, constantemente alimentada por uma esteira rolante central. As peças provenientes da desossa vão passando, todas misturadas. Cada funcionário, porém, é responsável pela limpeza de um corte. No caso dessa atividade, o funcionário limpa a maminha.

Tabela 74 - **Custo da Atividade Limpeza da Maminha**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,07

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

47) Limpeza da alcatra

A atividade de limpeza da alcatra é realizada sobre uma mesa de aço inox, constantemente alimentada por uma esteira rolante central. As peças provenientes da desossa vão passando, todas misturadas. Cada funcionário, porém, é responsável pela limpeza de um corte. No caso dessa atividade, o funcionário limpa a alcatra.

Tabela 75 - Custo da Atividade Limpeza da Alcatra

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

48) Limpeza do músculo

A atividade de limpeza é realizada sobre uma mesa de aço inox, constantemente alimentada por uma esteira rolante central. As peças provenientes da desossa vão passando, todas misturadas. Cada funcionário, porém, é responsável pela limpeza de um corte. No caso desta atividade, o funcionário limpa o músculo.

Tabela 76 - Custo da Atividade Limpeza do Músculo

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	913,14
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	3.798,86

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

49) Limpeza do coxão de fora

A atividade de limpeza do coxão de fora é realizada sobre uma mesa de aço inox, constantemente alimentada por uma esteira rolante central. As peças provenientes da desossa vão passando, todas misturadas. Cada funcionário, porém, é responsável pela limpeza de um corte. No caso desta atividade, o funcionário limpa o coxão de fora.

Tabela 77 - **Custo da Atividade Limpeza do Coxão de Fora**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

50) Preparo dos cortes da costela

Esta atividade é realizada em uma mesa separada dos demais cortes. Os cortes de costela são produzidos com uma serra específica. As costelas são levadas diretamente para a mesa e embaladas separadamente dos demais cortes.

Tabela 78 - Custo da Atividade Preparo dos Cortes da Costela

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

51) Recorte de pequenos pedaços de carnes variadas

Esta atividade consiste na separação manual, com uso de faca, das partes que podem ser aproveitadas na indústria de derivados e embutidos e das que se destinam à graxaria. A atividade de limpeza de retalhos é necessária, pois gera muitos retalhos, com partes aproveitáveis de carnes nobres.

Tabela 79 - Custo da Atividade Recorte de Pequenos Pedaços

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	5.625,14

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

52) Embalagem do tatu e da alcatra

Esta atividade consiste na colocação dos cortes em suas respectivas embalagens. Os cortes embalados, na mesa central da sala de desossa, são: alcatra, tatu, maminha, picanha, patinho, músculo, coxão de dentro e coxão de fora. Os funcionários embalam as peças e as direcionam para a máquina de vapor, onde a embalagem sofrerá um encolhimento térmico.

Tabela 80 - **Custo da Atividade Embalagem do Tatu e da Alcatra**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	17.212,01

Medida de saída da atividade: número de peças embaladas.

53) Embalagem da maminha e picanha

A picanha e a maminha são embaladas separadamente dos demais cortes. Nesta operação, os funcionários pegam os cortes os introduzem nas suas devidas embalagens plásticas. Os funcionários embalam as peças e as direcionam para a máquina de vapor, onde a embalagem sofrerá um encolhimento térmico.

Tabela 81 - Custo da Atividade Embalagem da Maminha e Picanha

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Embalagem	12.500,00
Total	17.212,01

Medida de saída da atividade: número de peças embaladas.

54) Embalagem do patinho e músculo

A atividade de embalagem do patinho e do músculo consiste na introdução das peças em suas devidas embalagens plásticas. Os funcionários embalam e as direcionam para a máquina de vapor, onde a embalagem sofrerá um encolhimento térmico.

Tabela 82 - Custo da Atividade Embalagem do Patinho e Músculo

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52

continua

conclusão	
Fatores geradores do custo	R\$
Depreciação	727,94
Embalagem	12.500,00
Total	17.212,01

Medida de saída da atividade: número de peças embaladas.

55) Embalagem do coxão de dentro e de fora

A atividade de embalagem do coxão de dentro e de fora consiste na introdução das peças em suas devidas embalagens plásticas. Os funcionários embalam as peças e as direcionam para a máquina de vapor, onde a embalagem sofrerá um encolhimento térmico.

Tabela 83 - Custo da Atividade Embalagem do Coxão de Dentro e de Fora

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Embalagem	12.500,00
Total	17.212,01

Medida de saída da atividade: número de peças embaladas.

56) Etiquetagem das embalagens

Esta atividade consiste na adição de etiqueta à embalagem . Cada etiqueta possui todas as informações correspondentes ao corte. Após a colocação das etiquetas, as embalagens estão prontas para serem lacradas e encolhidas.

Tabela 84 - Custo da Atividade Etiquetagem das Embalagens

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças etiquetadas.

57) Colocação do filé, maminha e picanha, no túnel de encolhimento de embalagem

Nesta atividade, as embalagens plásticas são colocadas dentro de uma máquina com vapor e submetidas a um tratamento térmico, com o objetivo de reduzir a presença de ar em seus interiores. Existe, na linha de desossa, uma máquina de vapor, específica para os cortes de filé, maminha e picanha, por serem estes os cortes com maior valor de mercado. A atividade se justifica, pelo fato de que, durante a estocagem, os gases podem interagir com os alimentos ou com a flora microbiana a eles associada.

A vida-de-prateleira dos produtos cárneos é limitada na presença de ar, por dois fatores principais: o efeito químico do oxigênio atmosférico e o crescimento de microrganismos deterioradores aeróbios. Estes fatores, individualmente ou em associação, causam mudanças no cheiro, sabor, cor e textura dos alimentos, levando a uma diminuição na qualidade. A taxa de permeabilidade a gases da embalagem é responsável por manter a composição gasosa do espaço-livre, devendo ser barreira ao O₂ e também ao CO₂.

Tabela 85 - Custo da Atividade Colocação do Filé, Maminha e Picanha no Túnel de Encolhimento de Embalagem

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,00

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

58) Colocação dos demais cortes, no túnel de encolhimento de embalagem

Esta atividade é executada exatamente da mesma forma que a atividade descrita anteriormente e com as mesmas finalidades. Nesta operação, as embalagens plásticas são submetidas a um tratamento térmico, com o objetivo de reduzir a presença de ar no interior das mesmas.

Tabela 86 - Custo da Atividade Colocação dos demais Cortes no Túnel de Encolhimento de Embalagem

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	5.625,14

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

59) Colocação das embalagens nas caixas plásticas e pallets

Nesta atividade, os cortes já estão em suas devidas embalagens primárias. São depositados, então, em caixas de plástico ou de papelão, para serem transferidos para as câmaras frias.

Tabela 87 - Custo da Atividade Colocação das Embalagens nas Caixas Plásticas e *Pallets*

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	5.625,14

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

Função 3: Armazenamento dos cortes e expedição

Processo 7: Logística dos produtos acabados

60) Pesagem dos cortes

A atividade de pesagem dos cortes é feita na saída do setor de embalagem, com as caixas plásticas sobre os carrinhos de transporte. Nesta operação, todos os cortes são pesados e registrados, em uma planilha.

Tabela 88 - Custo da Atividade Pesagem dos Cortes

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,30
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	4.712,01

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

61) Acondicionamento dos cortes nas câmaras frias

Nesta atividade, os cortes, devidamente acondicionados em caixas, são transferidos para a câmara de resfriamento e/ou estocagem de cortes resfriados, com temperatura ambiente entre -1°C e 3 °C, para manter a temperatura dos cortes em até 7°C. Os produtos são colocados nos *pallets* e separados com uma identificação adequada, por ordem de data de produção e tipo de produto.

Tabela 89 - Custo da Atividade Acondicionamento dos Cortes nas Câmaras Frias

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	12.082,50
Gerência e qualidade	1.023,24
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	16.165,21

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

62) Retirada dos cortes das câmaras frias e transporte até os caminhões

Nesta atividade, os cortes são retirados das câmaras frias e transportados em *pallets*, até a porta dos caminhões. Todo produto é identificado ao entrar no caminhão. É colocado um lacre na porta, garantindo que a carga não seja adulterada no percurso até as lojas de varejo. Esta é a última atividade realizada com o produto no frigorífico. O transporte do produto é realizado em veículos isotérmicos ou com equipamento de frio, capazes de manter a temperatura do produto. Todo o transporte do frigorífico é terceirizado.

Tabela 90 - Custo da Atividade Retirada dos Cortes das Câmaras Frias e Transporte até os Caminhões

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	232,38
Manutenção	149,32
Energia elétrica	629,29
Gerência e qualidade	1.023,24

continua

conclusão

Fatores geradores do custo	R\$
Custo de oportunidade	123,52
Depreciação	727,94
Total	5.625,14

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

Função 4: Cuidados com os sub-produtos

Processo 8 – Preparo dos Insumos para Expedição

63) Separação dos cascos das patas

Esta atividade consiste na colocação da pata em uma máquina pneumática, na qual o casco é pressionado e descolado. A operação é feita do lado de fora da área de produção, e os cascos são armazenados e vendidos para indústrias da região.

Tabela 91 - **Custo da Atividade Separação dos Cascos das Patas**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.826,28
Água	877,91
Manutenção	1692,35
Energia elétrica	1.491,66
Gerência e qualidade	1.932,79
Custo de oportunidade	437,50
Depreciação	1.875,00
Total	10.133,51

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

64)

Bombeamento do sangue

Todo o sangue, proveniente do frigorífico, seja por escorrimento natural ou lavagem das carcaças, é reunido em um tanque. Esse sangue ainda está diluído em uma quantidade muito grande de água, porém o frigorífico o entrega dessa forma, para ser beneficiado em indústrias específicas.

Tabela 92 - **Custo da Atividade Bombeamento do Sangue**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.739,42
Água	877,91
Manutenção	1.692,35
Energia elétrica	1.491,66
Gerência e qualidade	1.932,79
Custo de oportunidade	437,50
Depreciação	1.875,00
Total	11.046,65

Medida de saída da atividade: número de litros processados.

65) Preparo do couro

Os cuidados dispensados ao couro acontecem no lado externo do frigorífico, onde os couros são limpos, contados e organizados, para serem carregados conforme classificação prévia. A este mesmo local, também chegam as caudas dos animais. Delas, são separados os pêlos da extremidade, que também são vendidos separadamente.

Tabela 93 - Custo da Atividade Preparo do Couro

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	6.391,98
Água	877,91
Manutenção	1.692,35
Energia elétrica	1.491,66
Gerência e qualidade	1.932,79
Custo de oportunidade	437,50
Depreciação	1.875,00
Total	14.699,21

Medida de saída da atividade: número de peças processadas.

4.2.5 Resultados gerais do Frigorífico “Charqueada”

Os resultados obtidos a partir dos dados levantados e disponibilizados pela gerência dão conta de um lucro mensal de aproximadamente **R\$ 96.881,92**. Chegou-se a este resultado por meio dos seguintes valores:

- a) Somatório dos custos das atividades = **R\$ 593.118,08**
- b) Valor pago ao transporte dos animais = **R\$ 290.000,00**
- c) Valor pago ao transporte dos cortes = **R\$ 140.000,00**
- d) Valor pago pelos animais = **R\$ 5.474.000,00**
- e) Total de custos = **R\$ 6.497.118,08**
- f) Receita da venda dos cortes = **R\$ 5.852.000,00**
- g) Receita com subprodutos = **R\$ 742.000,00**
- h) Total das receitas = **R\$ 6.594.000,00**
- i) Diferença = **R\$ 96.881,92**

Como se pode observar, a constatação do gerente sobre a importância dos subprodutos é de fato, muito relevante. Com a venda dos cortes, o frigorífico estaria cobrindo apenas parte dos custos, passando a obter algum lucro, a partir da soma das receitas com o couro. Esta soma representa, aproximadamente, 75% do total do faturamento com subprodutos. É importante ressaltar que esse valor estimado de faturamento foi elaborado com o valor médio do couro vendido pelo frigorífico em 2004, ou seja, R\$ 2,65 por Kg.

A figura a seguir ilustra os dados de custos, já apresentados, bem como o julgamento dos especialistas quanto à importância de cada atividade da função 1, na formação e manutenção dos aspectos de valor, percebidos pelos clientes finais.

4.2.5.1 Valores e custos das atividades

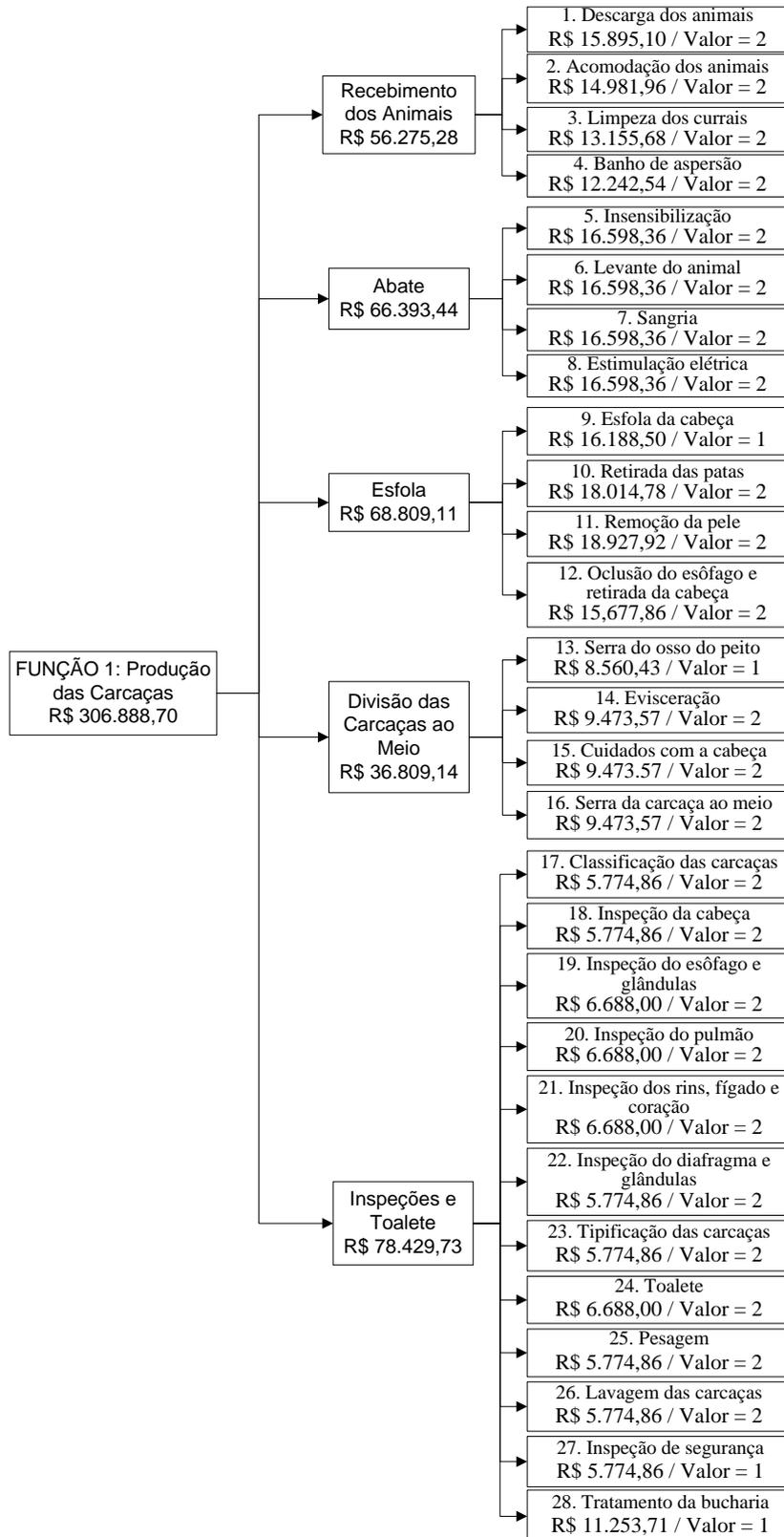


Figura 17 - Resultados da Função 1 - Frigorífico

Fonte: Elaborada pelo Autor

A partir dos dados da função 1, pode-se observar que praticamente todas as atividades são consideradas relevantes na criação dos aspectos de valor percebidos pelo cliente final. Algumas atividades, porém, receberam pontuações mais elevadas, na hierarquização feita pelos especialistas do setor. São elas: 1, 2, 4, 5, 6, 7 e 8.

A relevância das atividades de 1, 2, 3 e 4 está relacionada, principalmente, ao estresse que o animal pode sofrer, em maior ou menor intensidade. Desde sua chegada ao frigorífico, sua acomodação em um ambiente novo e sua condução até a insensibilização, o animal é exposto a novos cheiros, novos tratadores e sons, que geram desconforto. Sabe-se que o estresse faz o organismo do animal liberar substâncias, que alteram a cor e a maciez da carne. O bem-estar do animal, nestas etapas da função 1, faz uma grande diferença na qualidade da carne.

Em relação às atividades 6, 7 e 8, pode-se afirmar que os especialistas as consideraram de elevada importância, pelo fato de as mesmas necessitarem de uma grande agilidade e precisão, em sua execução. Entre estas três, apenas a atividade 8 recebeu nota máxima, com unanimidade, por se tratar de um processo que proporciona aceleração da taxa de glicólise pós-morte, promove a queda do pH pós-morte, apressa o desenvolvimento do rigor e aumenta, principalmente, a maciez.

As atividades consideradas menos importantes, nesta função, foram as seguintes: 9, 13, 27 e 28. As atividades ‘esfola da cabeça’ e ‘serra do osso do peito’ são atividades indispensáveis, que apresentam pequeno risco de afetar os cortes de carne. Da mesma forma, a atividade ‘tratamento da bucharia’ não tem qualquer relação com os cortes que teriam os aspectos organolépticos afetados.

A figura abaixo ilustra os dados de custos, já apresentados, bem como o julgamento dos especialistas quanto à importância de cada atividade da função 2, na formação e manutenção dos aspectos de valor percebidos pelos clientes finais.

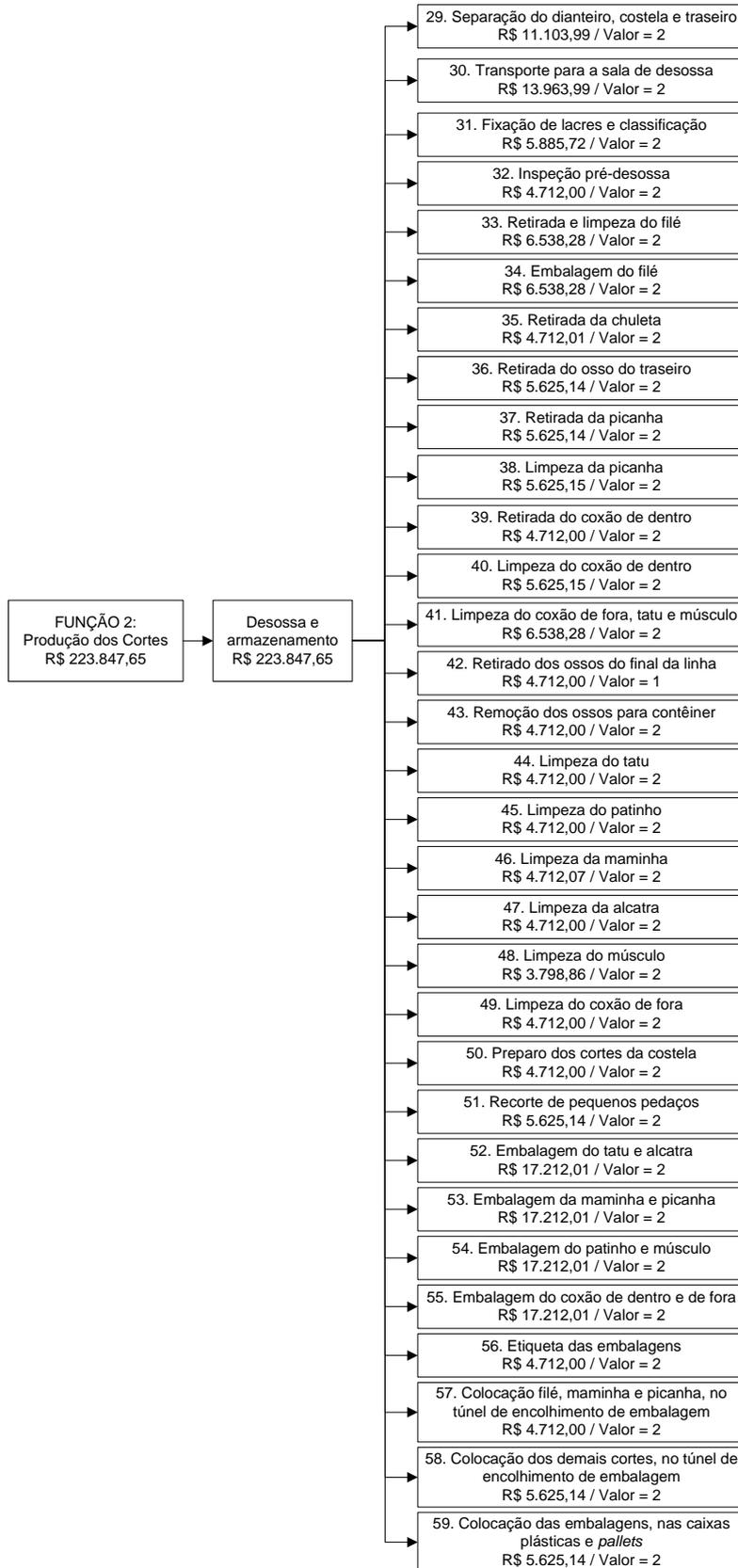


Figura 18 - Resultados da Função 2 – Frigorífico

Fonte: Elaborada pelo Autor

Na função 2, houve unanimidade por parte dos especialistas, que julgaram as atividades como de muita importância. Nesta função, incluem-se as atividades de resfriamento das carcaças, que têm papel fundamental, na garantia da qualidade do produto. Ainda nesta função, estão incluídas todas as atividades de desossa e preparo dos cortes, que são fundamentais para a apresentação dos mesmos. Nessa etapa da cadeia, é possível recuperar qualquer falha no excesso de gordura aparente, com auxílio de uma faca, bem como remover qualquer hematoma, ocasionado ao longo dos processos anteriores.

Além da possibilidade de conferir formatos e acabamentos aos cortes, as atividades desta função possuem a importante responsabilidade de embalagem. Este trabalho, no frigorífico “Charqueada”, é realizado com a tecnologia do encolhimento térmico do plástico e vácuo. Este processo de embalagem, além de oferecer garantia de maior higiene aos cortes e paralisar o processo de maturação da carne, através da ausência de oxigênio, favorece a característica da maciez.

As atividades consideradas menos importantes, nessa função, relacionam-se à remoção dos resíduos da sala de desossa. Os ossos dos animais são acumulados em um contêiner, do lado de fora da sala de desossa. Exigem, porém, uma constante movimentação de carrinhos, para que a linha de produção não seja obrigada a parar por falta de espaço. A remoção dos ossos é importante, ainda, pela necessidade de higienização do ambiente.

Em relação aos custos, todas as atividades são intensivas em mão-de-obra e responsáveis, também, por uma importante parcela dos gastos com energia, visto que contemplam todo o processo de resfriamento das carcaças. As atividades de embalagem acumulam, ainda, o custo da própria embalagem plástica, em que cada corte é colocado.

A figura abaixo ilustra os dados de custos, já apresentados, bem como o julgamento dos especialistas em relação à importância de cada atividade da função 3, na formação e manutenção dos aspectos de valor, percebidos pelos clientes finais.

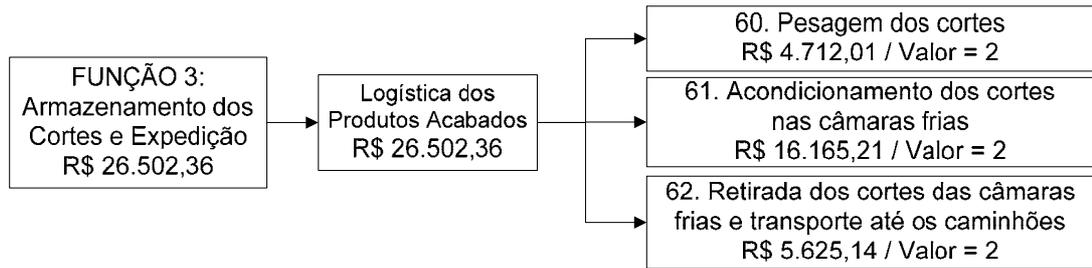


Figura 19 - Resultados da Função 3 - Frigorífico

Fonte: Elaborada pelo Autor

A função 3 é também muito importante, entre as desenvolvidas pelo frigorífico. Nesta etapa, os especialistas foram unânimes em atribuir a máxima importância para as atividades 61 e 62. Da mesma forma que o resfriamento das carcaças é um fator fundamental para a obtenção da qualidade da carne, todos os cuidados com a temperatura até o carregamento também são determinantes para a manutenção da cor e do estado geral dos cortes.

A figura abaixo ilustra os dados de custos já apresentados, bem como o julgamento dos especialistas, quanto à importância de cada atividade da função 4, na formação e manutenção dos aspectos de valor percebidos pelos clientes finais.

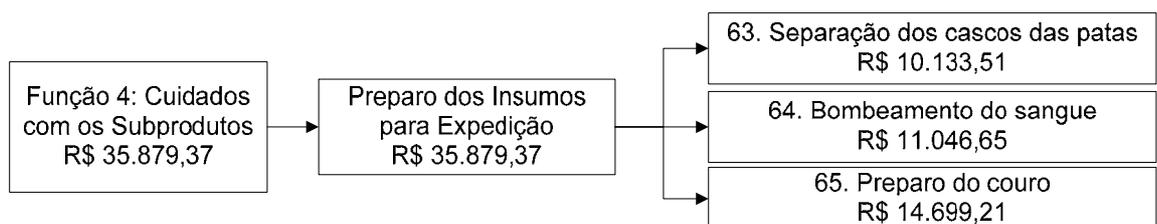


Figura 20 - Resultados da Função 4 - Frigorífico

Fonte: Elaborada pelo Autor

A função 4, neste trabalho, representa todas as atividades que não estão diretamente relacionadas à produção de carne. São, porém, de grande importância para a receita do frigorífico. Como pode ser observado, na apresentação dos resultados gerais da empresa, a composição da receita oriunda da venda dos resíduos é de fundamental importância, para a sustentabilidade. O frigorífico “Charqueada”, inclusive, costuma premiar fornecedores que entregam animais com o couro em melhores condições. Entre os subprodutos do frigorífico, o couro é o de maior relevância.

4.3 CASO TRÊS – AÇOUGUE “BOM CORTE”

O açougue é o último elo da cadeia produtiva da carne. É nele que todos os esforços dos agentes serão testados e também remunerados, através da aceitação do consumidor final. Acompanhando as tendências do varejo nacional, a venda da carne bovina concentra-se, cada vez mais, nas grandes redes supermercadistas, causando prejuízos aos açougues de bairro, que, ano a ano, perdem fatias de mercado.

Entre as décadas de 1970 a 1980, os açougues comercializavam 80% de toda a carne no Brasil. Já entre as décadas de 1980 a 1990, suas vendas caíram para apenas 50%. e a projeção é que chegue a apenas 30% até o ano 2010 (CADEIA da carne..., 2005). Essa mudança no cenário varejista tem ocorrido em função da busca de garantias de qualidade, além da possibilidade de o cliente encontrar uma variedade maior de produtos no mesmo lugar, com mais conforto para fazer suas compras.

O Brasil é hoje um dos maiores produtores e também um dos maiores consumidores de carne bovina do mundo. Segundo dados do ANUALPEC (2003), o rebanho bovino brasileiro é de aproximadamente 167,5 milhões de cabeças. Se somados os terneiros esse número ultrapassa 211 milhões de cabeças. No mundo, apenas o rebanho da Índia é maior (329 milhões de cabeças), mesmo que grande parte da população daquele país seja vegetariana, e a vaca, considerada um animal sagrado. Essa grande disponibilidade de gado bovino tornou o Brasil o quarto maior consumidor desse tipo de carne, com um consumo per capita anual de

36,2 Kg, ficando atrás apenas da Argentina, com um consumo per capita de 61,8 Kg, Estados Unidos, com 41,9 Kg, e Austrália, com 37,5 Kg per capita.

Com o objetivo de melhor retratar o contexto da cadeia de gado de corte em que estão inseridos os outros dois casos desenvolvidos nessa pesquisa, a empresa varejista selecionada localiza-se dentro de um supermercado de uma grande rede.

4.3.1 Caracterização da empresa

O nome do açougue “Bom Corte”, como mencionado é um nome fictício, pois a empresa pesquisada não permitiu que seu nome verdadeiro fosse divulgado. As informações sobre seu *mix* de produtos também tiveram que ser preservadas. Dessa forma, a empresa permitiu divulgar apenas que se localiza na cidade de Porto Alegre e suas vendas mensais são da ordem de 3.000 Kg de carne, entre cortes de primeira e de segunda.

Os entrevistados crêm que, no comércio de carnes de maior valor agregado, de uma cidade como Porto Alegre, a simples informação de quantas picanhas são vendidas por final de semana no açougue da esquina a um determinado preço pode repercutir no aumento da concorrência, caso os números sejam interessantes. A concorrência no setor varejista é muito acirrada; grandes redes buscam a integração com frigoríficos e o desenvolvimento de marcas próprias, para agregar mais valor e fidelizar o cliente ao produto, que até então era uma *commodity*.

Em função das restrições impostas pela empresa, mesmo com a apuração de custos tendo sido feita de modo fiel à realidade do caso, apenas é possível apresentar um faturamento projetado. Nas reuniões com representantes do açougue, percebeu-se que o perfil do cliente desta loja é bem definido, quanto ao poder aquisitivo, sendo sua grande maioria de classe A ou B. A loja está localizada em um bairro de classe alta da cidade de Porto Alegre e é especializada em carnes nobres. No estabelecimento, só são oferecidas carnes de animais com no máximo 14 meses de idade.

O gerente comentou que os clientes não apresentam resistência quanto às carnes embaladas. Segundo ele, são raros aqueles que procuram, no balcão, o auxílio do açougueiro,

para realizar algum corte especial. Algumas vezes, também, o açougueiro é solicitado para moer carnes, segundo a preferência dos clientes. No balcão de exposição de carnes para churrasco, é mais comum que sejam feitos alguns pedidos especiais e também de apresentação das faces dos cortes. De maneira geral, no entanto, a maior parte da carne comercializada nesse açougue é embalada a vácuo no frigorífico ou no próprio açougue, e vendida em bandejas plásticas, com invólucro de plástico autocolante.

4.3.2 Análise das atividades

A rotina dos funcionários inicia com a preparação dos cortes, para exposição nos balcões. Para tanto, quatro funcionários - dois auxiliares e dois açougueiros - trabalham na produção, que inclui o preparo dos cortes, embalagem e pesagem, com etiquetagem de preço. Um dos auxiliares repõe os cortes nos balcões, enquanto o outro prepara o guisado e algumas especialidades, como hambúrguer e tiras de carne. O guisado é feito em maiores quantidades para reposição no balcão, no mínimo, três vezes por dia, conforme a necessidade. Três vezes por semana, o açougue recebe carne nas primeiras horas da manhã, antes de abrir a loja.

Nesses dias, o gerente encarregado pelo açougue acompanha a chegada do caminhão e a retirada do lacre. Confere, então, o peso e a temperatura interna do caminhão e dos cortes, preenche as planilhas de controle e organiza os produtos na câmara frigorífica do açougue. O gerente ainda acompanha diariamente a estocagem e a saída dos produtos da loja, para fazer os pedidos ao frigorífico. Os cortes oferecidos no açougue “Bom Corte” são: alcatra, patinho, medalhão filé mignon, coxão de dentro, medalhão contra-filé, coxão de fora, vazio com osso, chuleta, chuleta atravessada, tatu, capa do coxão de dentro, contra-filé, capa do filé, agulha com osso, peito com osso, paleta, agulha sem osso, paleta sem osso, bife de coxão de dentro, bife amaciado de coxão de fora, bife de agulha, bife de contra-filé, filé-mignon, costela sem osso, costela com osso, costela de tira, costela de janela, costela grelhada, ripa da chuleta.

4.3.3 Caracterização dos cálculos dos custos

Foram levantados os custos das atividades do açougue, medindo os consumos e criando critérios de utilização de recursos que fossem os mais justos possíveis. A rotina do açougue foi acompanhada pelo pesquisador, em vários dias da semana, com demandas diferentes, na busca de entender a necessidade de mão-de-obra em cada atividade. Depois de realizado esse acompanhamento, criou-se o critério de separação da mão-de-obra direta, que só não era utilizada em duas atividades, por serem estas de responsabilidade da empresa terceirizada que faz o transporte da carne.

O custo com espaço inclui o aluguel da área e dos equipamentos. Estariam incluídas nesse valor, também, as despesas da rede, com a utilização dos caixas. A empresa não possibilitou a investigação com os gastos em propaganda e consolidação do valor da marca. Com base no número fornecido, foi feita uma divisão, respeitando uma relação entre área física do interior da loja, área física do setor de produção e quantidade de equipamentos necessários para as atividades. Duas atividades não tiveram custos com aluguel, pois demandaram apenas um uso de aproximadamente 30 minutos semanais de uma rampa de descarga. A mesma área é utilizada seis dias por semana, das 6h às 22h para todos os outros produtos da empresa. Dessa forma, não ficaria viável calcular um valor relativo do aluguel, para ser absorvido por essas atividades.

Os custos com gerência foram direcionados às atividades, conforme observação da rotina do gerente e entrevistas ele. Já os custos com energia elétrica foram estimados pelos consumos dos motores, equipamentos e lâmpadas que cada atividade utiliza.

4.3.4 Dicionário de atividades e composição do custo das atividades

Função 1 – Obtenção dos produtos

Processo 1 – Descarga do caminhão

1) Retirada do lacre do caminhão

Esta atividade acontece logo que o caminhão pára, na plataforma de descarga do supermercado. É desempenhada por um funcionário do próprio supermercado, responsável pelo recebimento de todos os produtos. O lacre metálico é cortado e seu número, anotado em uma planilha de controle. Faz-se, então, contato com o frigorífico, para confirmação da validade do mesmo, antes do início da descarga. Essa atividade é acompanhada pelo “encarregado” do açougue.

Tabela 94 - **Custo da Atividade Retirada do Lacre do Caminhão**

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	0,00
Aluguel	0,00
Gerência	230,00
Energia elétrica	20,00
Total	250,00

Medida de saída da atividade: número de lacres retirados.

2) Conferência da temperatura interna do caminhão e das peças

A atividade de conferência das temperaturas é feita antes do início da descarga, por um funcionário do setor de açougue do supermercado, com roupas adequadas, para ter contato com o produto. São medidas as temperaturas da câmara interna do caminhão, bem como de

todas as carnes que deverão ser desembarcadas, uma por uma. Caso sejam constatadas temperaturas fora do padrão, a carga é rejeitada, e o frigorífico envia outra carga imediatamente.

Tabela 95 - Custo da Atividade Conferência da Temperatura

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	0,00
Aluguel	0,00
Gerência	345,00
Energia elétrica	20,00
Total	365,00

Medida de saída da atividade: número de conferências.

3) Descarga da carne e conferência dos pesos

A descarga e pesagem da carne são realizadas por um funcionário da transportadora terceirizada. Já a conferência dos pesos de todas as peças, com os números apresentados em uma planilha enviada pelo frigorífico, é realizada por funcionário do supermercado, encarregado pelo açougue.

Tabela 96 - Custo da Atividade Descarga da Carne e Conferência dos Pesos

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	864,80
Aluguel	75,00
Gerência	230,00
Energia elétrica	20,00
Total	1.189,80

Medida de saída da atividade: quilogramas descarregados e pesados.

4)

Transporte e acondicionamento da carne na câmara fria do açougue

Esta atividade é feita por funcionários do supermercado. Consiste em levar os cortes até a câmara frigorífica e organizá-los por ordem de chegada, de forma que os últimos a entrarem fiquem mais para o fundo da câmara.

Tabela 97 - Custo da Atividade Transporte e Acondicionamento

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	864,80
Aluguel	375,00
Gerência	230,00
Energia elétrica	280,00
Total	1.749,80

Medida de saída da atividade: quilogramas transportados e acondicionados.

Processo 2 – Produção

5) Preparo dos cortes de segunda, carnes com osso e especialidades para loja

Nesta atividade, são abertas as embalagens que sobraram do dia anterior e avaliadas as características de qualidade do produto. Quando estiver em perfeitas condições, a carne é embalada novamente, como corte ou destinada para produção de guisado.

São preparados cortes com osso, chuletas de várias espessuras e costelas também em mais de uma espessura. Além dos cortes com osso, são preparados os seguintes cortes no açougue: alcatra, patinho, medalhão filé-mignon, coxão de dentro, medalhão contra-filé, coxão de fora, vazio com osso, chuleta, chuleta atravessada, tatu, capa coxão dentro, contra-filé, capa-filé, agulha com osso, peito com osso, paleta, agulha sem osso, paleta sem osso, bife coxão de dentro, bife amaciado de coxão de fora, bife agulha, bife contra-filé, filé-mignon, costela sem osso, costela com osso, costela tira, costela janela, costela grelhada, ripa da chuleta.

Tabela 98 - Custo da Atividade Preparo dos Cortes

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.297,20
Aluguel	75,00
Gerência	115,00
Energia elétrica	40,00
Total	1.527,20

Medida de saída da atividade: quilogramas preparados.

6) Produção do guisado

Esta atividade é realizada na área de produção do açougue. Envolve a seleção de retalhos de carnes de primeira e de segunda, moagem, embalagem com ou sem bandeja, pesagem e etiquetagem.

Tabela 99 - Custo da Atividade Produção do Guisado

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	432,40
Aluguel	75,00
Gerência	115,00
Energia elétrica	40,00
Total	662,40

Medida de saída da atividade: quilogramas produzidos.

7) Preparo dos cortes de primeira para loja

Nesta atividade, são abertas as embalagens que sobraram do dia anterior e avaliadas as características de qualidade do produto. Quando em perfeitas condições, a carne é reembalada

como corte ou destinada para produção de guisado. São preparados cortes com osso, chuletas de várias espessuras e costelas, também em mais de uma espessura.

Tabela 100 - Custo da Atividade Preparo dos Cortes de Primeira

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	864,80
Aluguel	75,00
Gerência	57,50
Energia elétrica	20,00
Total	1.017,30

Medida de saída da atividade: quilogramas preparados.

8) Preparo dos cortes de churrasco sem embalagem

Esta atividade é feita na área interna do açougue, onde alguns cortes, principalmente os destinados para churrasco, são preparados, para ficarem expostos no balcão do açougue.

Tabela 101 - Custo da Atividade Preparo dos Cortes de Churrasco

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	864,80
Aluguel	150,00
Gerência	230,00
Energia elétrica	80,00
Total	1.324,80

Medida de saída da atividade: quilogramas preparados.

Função 2 – Exposição dos cortes e comercialização

Processo 3 - Exposição e Comercialização

9) Montagem do balcão de cortes embalados e reposição

Esta atividade é realizada antes da abertura da loja. O balcão é provido de um número mínimo de todos os cortes disponíveis. Ao longo do dia, os funcionários acompanham a saída dos cortes e providenciam a sua pronta reposição.

Tabela 102 - Custo da Atividade Montagem do Balcão de Cortes

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	1.297,20
Aluguel	300,00
Gerência	460,00
Energia elétrica	160,00
Total	2.217,20

Medida de saída da atividade: montagens realizadas.

10) Atendimento aos clientes no balcão

Esta atividade é feita sob o pedido dos clientes, que, não raramente preferem comprar alguns cortes específicos para churrasco, com escolha mais criteriosa e auxílio do açougueiro. É feita a apresentação da carne e algum corte ou limpeza, conforme o interesse do cliente.

Tabela 103 - Custo da Atividade Atendimento aos Clientes

Fatores geradores do custo	R\$
Mão-de-obra	2.162,20
Aluguel	375,00
Gerência	287,50
Energia elétrica	120,00
Total	2.944,70

Medida de saída da atividade: clientes atendidos.

4.3.5 Resultados gerais do Açougue “Bom Corte”

Os números referentes ao faturamento são apenas uma projeção, não representando a realidade do Açougue “Bom Corte”:

Faturamento com carne de primeira = **R\$ 25.020,00**

Faturamento com carne de segunda = **R\$ 5.976,00**

Total do Faturamento = **R\$ 30.996,00**

Custos com compra de carne = **R\$ 12.000,00**

Custos com atividades = **R\$ 13.248,20**

Custo total = **R\$ 25.248,00**

Resultado sem incidência de impostos = **R\$ 5.748,00**

A figura a seguir ilustra os dados de custos, já apresentados, bem como o julgamento dos especialistas quanto à importância de cada atividade da função 1, na formação e manutenção dos aspectos de valor percebidos pelos clientes finais.

4.3.5.1 Valores e custos das atividades

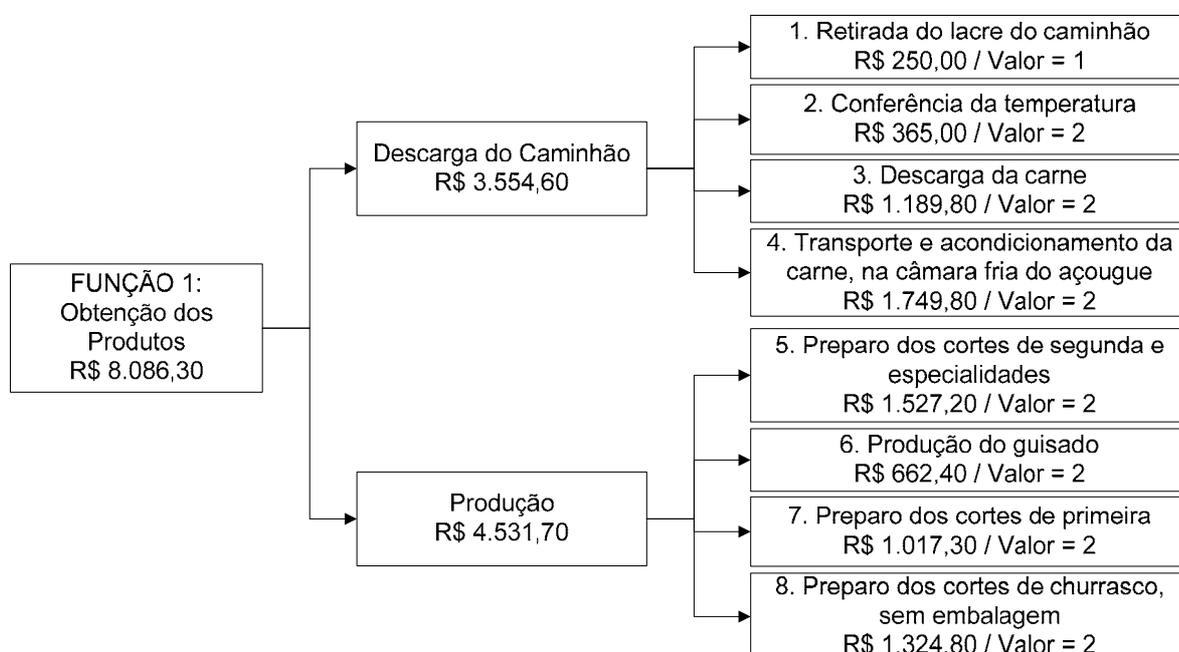


Figura 21 - Resultados da Função 1 - Açougue

Fonte: Elaborada pelo Autor

Função 1. Segundo os especialistas, apenas a atividade de retirada do lacre do caminhão não representa um grande risco de comprometimento dos aspectos qualitativos do produto, que possam ser percebidos pelos clientes finais. O risco de perda de frio da carne, ao longo do descarregamento do caminhão, é muito grande. Para evitar os horários de maior calor, os carregamentos geralmente chegam ao açougue nas primeiras horas da manhã. A perda de frio é preocupante, pois pode escurecer o produto, alterar seu cheiro e diminuir sua vida útil. A importância da temperatura, segundo o julgamento dos especialistas, deve-se, também, à observação do risco de choque térmico do produto, caso a câmara fria do açougue esteja desregulada, em relação à temperatura do caminhão frigorífico.

Quanto ao processo de produção dos cortes, os especialistas consideraram-no de máxima importância, pois é neste instante que os produtos podem sofrer uma última ação corretiva em sua aparência, tendo nervos retirados, formatos aperfeiçoados, escurecimentos removidos, etc. Toda estrutura de custos do varejo é relativamente enxuta, se comparada aos

outros dois elos da cadeia, já apresentados neste estudo. A mão-de-obra compõe um componente importante dos custos totais do varejo, no caso analisado.

A figura a seguir ilustra os dados de custos, já apresentados, bem como o julgamento dos especialistas quanto à importância de cada atividade da função 2, na formação e manutenção dos aspectos de valor, percebidos pelos clientes finais.

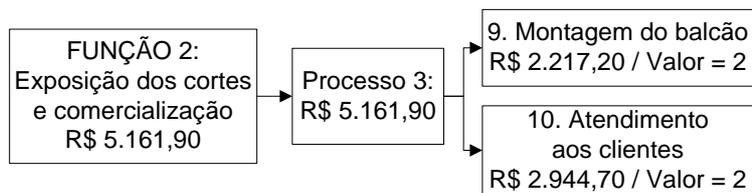


Figura 22 - Resultados da Função 2 - Açougue

Fonte: Elaborada pelo Autor

A função 2 é de grande importância, segundo a opinião dos especialistas. A atividade ‘montagem do balcão’, contudo, foi considerada mais importante do que o atendimento aos clientes no balcão. Estas duas atividades representam o esforço final da cadeia, no sentido de oferecer o produto ao cliente final. O cliente interessado em um determinado tipo de carne deve, facilmente, encontrá-lo entre os cortes embalados. As embalagens devem apresentar condições de inviolabilidade bem configuradas, além da data de produção bem legível e uma higiene bastante rígida.

4.4 RESULTADOS GERAIS DE CUSTO E VALOR POR ATIVIDADES

Os resultados da cadeia-caso evidenciaram uma maior concentração de atividades que geram valor para o cliente, nos elos do frigorífico e do varejo. Isso se deve, em parte, à cultura dos clientes, que não procuram carnes diferenciadas e entendem que o produto não apresenta distinção, em relação ao tipo de animal de que se originou. Dessa forma, a distribuição das margens na cadeia estudada está privilegiando os agentes mais comprometidos em atender às expectativas dos clientes, como se pode observar na lista completa das atividades.

Quadro 1 - A Cadeia como um Todo

Atividades			
Nº	Descrição	Custo (R\$)	Média Valor Cliente
Fazenda			
1	Preparo do solo	10.736,51	1
2	Plantio da lavoura	21.025,75	1
3	Tratos culturais com lavoura	15.452,20	1
4	Colheita da lavoura	15.462,00	1
5	Preparo da silagem	20.194,80	1
6	Preparo do solo	51.312,00	1
7	Plantio das pastagens	399.688,20	1
8	Tratos culturais	131.434,20	1
9	Plantio	24.457,40	1
10	Colheita e preparo	11.992,52	1
11	Roçadas	10.454,90	1
12	Correções do solo	222.706,00	1
13	Vacinação	31.362,38	1
14	Banhos carrapaticidas	11.125,89	1
15	Entoure	43.090,20	1
16	Inseminação artificial	12.596,86	1
17	Diagnóstico de prenhez	9.367,26	1
18	Parição	119.282,86	1
19	Fornecimento de Feno	8.759,74	1
20	Rotação dos animais em pastagens	8.559,74	1
21	Rotação dos animais em campos nativos	8.559,74	1
22	Identificação ao nascimento	13.593,34	1
23	Vacinação	28.765,29	1

continua

continuação

Atividades			
Nº	Descrição	Custo (R\$)	Média Valor Cliente

Fazenda

24	Banhos carrapaticidas	10.096,02	2
25	Rotação dos animais em piquetes de pastagens	10.677,37	1
26	Rotação dos animais em campos nativos e melhorados	10.677,37	1
27	Fornecimento de silagem	191.006,77	1
28	Pesagem e embarque para o frigorífico	26.059,59	2

Atividades			
Nº	Descrição	Custo (R\$)	Média Valor Cliente

Frigorífico

29	Descarga dos animais	15.895,10	2
30	Acomodação dos animais	14.981,96	2
31	Limpeza dos currais	13.155,68	2
32	Banho de asperção	12.242,54	2
33	Insensibilização	16.598,36	2
34	Levante do animal	16.598,36	2
35	Sangria	16.598,36	2
36	Estimulação elétrica	16.598,36	2
37	Esfola da cabeça	16.188,50	2
38	Retirada das patas	18.014,78	2
39	Remoção da pele	18.927,92	2
40	Oclusão do esôfago e retirada da cabeça	15.677,86	2
41	Serra do osso do peito	8.560,43	1
42	Evisceração	9.473,57	2
43	Cuidados com a cabeça	9.473,57	2
44	Serra da carcaça ao meio	9.473,57	2
45	Classificação das carcaças	5.774,86	2
46	Inspeção da cabeça	5.774,86	2
47	Inspeção do esôfago e glândulas	6.688,00	2
48	Inspeção do pulmão	6.688,00	2
49	Inspeção dos rins, fígado e coração	6.688,00	2
50	Inspeção diafragma e glândulas	5.774,86	2
51	Tipificação das carcaças	5.774,86	2
52	Toaleta (Retirada do sebo e medula)	6.688,00	2
53	Pesagem	5.774,86	2
54	Lavagem das carcaças	5.774,86	2

continua

continuação

Atividades			
Nº	Descrição	Custo (R\$)	Média Valor Cliente
Frigorífico			
55	Inspeção de segurança	5.774,86	1
56	Tratamento da bucharia	11.253,71	1
57	Separação do dianteiro da costela e traseiro	11.103,99	2
58	Transporte para a sala de desossa	13.963,99	2
59	Fixação de lacres e classificação	5.885,72	2
60	Inspeção pré-desossa	4.712,00	2
61	Retirada e limpeza do filé	6.538,28	2
62	Embalagem do filé	6.538,28	2
63	Retirada da chuleta	4.712,01	2
64	Retirada do osso do traseiro	5.625,14	2
65	Retirada da picanha	5.625,14	2
66	Limpeza picanha	4.712,00	2
67	Retirada coxão de dentro	4.712,00	2
68	Limpeza coxão de dentro	6.538,28	2
69	Retirada coxão de fora tatu, músculo	6.538,28	2
70	Retirada dos ossos do final da linha	4.712,00	1
71	Remoção dos ossos para contêiner externo	4.712,00	2
72	Limpeza do tatu	4.712,00	2
73	Limpeza do patinho	4.712,00	2
74	Limpeza da maminha	4.712,07	2
75	Limpeza da alcatra	4.712,00	2
76	Limpeza do músculo	3.798,86	2
77	Limpeza do coxão de fora	4.712,00	2
78	Preparo dos cortes da costela	4.712,00	2
79	Recorte de pequenos pedaços	5.625,14	2
80	Embalagem da alcatra e do tatu	17.212,01	2
81	Embalagem da maminha e da picanha	17.212,01	2
82	Embalagem do patinho e do músculo	17.212,01	2
83	Embalagem do coxão de dentro e de fora	17.212,01	2
84	Etiquetagem das embalagens	4.712,00	2
85	Colocação de filé, maminha e picanha no túnel de encolhimento de embalagem	4.712,00	2
86	Colocação dos demais cortes no túnel de encolhimento de embalagem	5.625,14	2

continua

conclusão

Atividades			
Nº	Descrição	Custo (R\$)	Média Valor Cliente

Frigorífico

87	Colocação das embalagens nas caixas plásticas e <i>pallets</i>	5.625,14	2
88	Pesagem dos cortes	16.165,21	2
89	Acondicionamento dos cortes nas câmaras frias	4.712,00	2
90	Retirada dos cortes das câmaras frias e transporte até os caminhões	5.625,14	2
91	Separação dos cascos das patas	10.133,51	- *
92	Bombeamento do sangue	11.046,65	- *
93	Preparo do couro	14.699,21	- *

Atividades			
Nº	Descrição	Custo (R\$)	Média Valor Cliente

Açougue

94	Retirada do lacre do caminhão	250,00	1
95	Conferência da temperatura interna do caminhão e das peças	365,00	2
96	Descarga da carne	1.189,80	2
97	Transporte e acondicionamento da carne na câmara fria do açougue	1.749,80	2
98	Preparo dos cortes de segunda e especialidades	1.527,20	2
99	Produção do guisado	662,40	2
100	Preparo dos cortes de primeira	1.017,30	2
101	Preparo dos cortes de churrasco sem embalagem	1.324,80	2
102	Montagem do balcão	2.217,20	2
103	Atendimento aos clientes	2.944,70	2

Fonte: Elaborado pelo Autor

* As atividades 91, 92 e 93 não possuem julgamento de relevância quanto a criação de valor percebível pelo cliente final por serem atividades desvinculadas da produção da carne propriamente dita, ocorrem do lado de fora da estrutura do frigorífico. Estas atividades não agregam valor ao produto carne, porém são de grande importância para o frigorífico.

A produção primária é o elo da cadeia produtiva com a menor remuneração de seus ativos, a que apresenta menor margem, entre as empresas analisadas neste trabalho. O frigorífico, apesar de atuar com uma margem também bastante reduzida, ainda obtém resultados superiores aos da pecuária, embora estes sejam aquém dos alcançados pelo varejo. Como apresentado anteriormente, o frigorífico vende todos os cortes de carne, sem cobrir seus

custos, passando a operar com lucro, a partir da venda dos subprodutos. O varejo, com uma estrutura de custos e patrimonial bem mais enxuta que a dos outros elos, não conta com os altos custos de oportunidade, que praticamente inviabilizam economicamente a pecuária praticada pela empresa “Angus”.

Também pode ser entendido, com as respostas dos especialistas, que todo investimento em melhoria do plantel genético só pode ser considerado um investimento em desenvolvimento de mercado. Os clientes não estão pagando um preço que remunere tais esforços, cabendo ao produtor rural, frente a estes resultados, optar em continuar investindo em melhoria do plantel de gado Angus. Isto é fundamental, para, possivelmente, em longo prazo, fortalecer a imagem de seu produto, ou alterar sua estrutura produtiva, não mais em prol de animais puros, e sim de maior rusticidade, bem como de menor preço de mercado.

Em relação ao alimento oferecido para o gado, o pecuarista que buscar maiores resultados financeiros imediatos deveria oferecer a opção de alimentação mais barata, ou seja, campos nativos e campos nativos melhorados, para engordar o gado. Caso exista uma capacidade de investimento mais elevada, no entanto, como no caso da fazenda “Angus”, pode-se pensar em aumentar os investimentos em pastagens e terminar os animais, em um ciclo um pouco mais longo que os atuais 14 meses. Isto deve ser feito, contudo, sem reduzir muito o índice de desfrute do rebanho, nem a produtividade da área. O campo nativo disponível na propriedade é insuficiente para manter os atuais 1,33 animais por hectare, como faz a “Angus”. Na região onde esta fazenda se encontra, os índices de lotação de propriedades de pecuária extensiva não ultrapassam um animal por hectare.

Como foi mencionado anteriormente, um alto custo da pecuária de corte consiste no custo de oportunidade da terra. Para reduzir seu efeito, o pecuarista deve aumentar o desfrute do rebanho, melhorar os índices de prenhes, aplicar técnicas de rotação de pastagens e terminar mais animais por ano na mesma área. Outra questão que ficou evidenciada é a importância dos cuidados com o bem-estar animal, tanto na propriedade e no momento do embarque (principalmente), quanto no frigorífico.

Em relação à validade dos dados de custos obtidos nesta tese, é importante ressaltar que são oriundos de um caso específico e não podem ser generalizados. O esforço, contudo, justifica-se, na medida em que são apresentadas as estruturas de custos de uma propriedade que trabalha com o chamado ciclo completo, cria e engorda. Além disso, a empresa “Angus” possui vários tipos de alimento possíveis de serem fornecidos aos animais, tanto de cria como de engorda. Isto proporciona um mapa, para replicações desta pesquisa nas mais variadas

possibilidades de produção. Da mesma forma, o frigorífico “Charqueada” possui os principais processos de um grande frigorífico. A estrutura de custos apresentada aqui poderá ser comparada à de outras indústrias, desta ou de outra região. O estudo realizado com o açougue “Bom Corte” apresenta, também, as principais características dos custos de uma empresa do varejo de carnes, sendo um açougue representativo, para uma clientela de maior poder aquisitivo, de uma cidade como Porto Alegre.

5 CONCLUSÕES

A concorrência entre cadeias torna-se, cada vez mais, um assunto discutido, tanto na academia como nas empresas, em busca de melhor desempenho. A presente pesquisa trilhou um caminho entre a busca da exatidão numérica dos controles de custos e a perspectiva mercadológica, no processo de criação dos aspectos de valor do produto. A conceituação aqui é amparada por uma visão mais complexa sobre o comportamento dos custos, que normalmente é utilizada em grande parte das empresas envolvidas no agronegócio. Para a abordagem, buscou-se o entendimento das preferências do consumidor, com auxílio de especialistas do setor, foram hierarquizadas responsabilidades dos diversos atores.

Um dos aspectos mais relevantes do estudo foi obter, com a decomposição da cadeia produtiva em suas atividades, uma aproximação entre os aspectos de valor, percebidos pelo cliente final, e os esforços para criá-los e mantê-los, ao longo do desenvolvimento do produto. Por algum tempo, este objetivo pareceu inalcançável, por envolver disciplinas distintas do saber, na construção de uma abordagem que, pretensiosamente, buscava a geração de conhecimentos interdisciplinares. A escolha da cadeia-caso, contudo, foi de fundamental importância para o sucesso da pesquisa, pelo fato de todas as empresas envolvidas, além de estarem muito interessadas nos resultados aqui encontrados, possuírem dados confiáveis de seus custos de produção e contarem com profissionais do mais alto nível, capazes de manter discussões com bastante profundidade sobre todos os temas tratados neste estudo.

Frente aos resultados aqui apresentados, fica evidente que uma empresa agropecuária, como a “Angus”, não seria representativa da média das propriedades da região. A significância da escolha, porém, está em outro aspecto, também muito relevante: a discussão sobre a vocação para a pecuária do Rio Grande do Sul. Com a produção para abastecimento do mercado interno, que se caracteriza pela prática de preços muito reduzidos, em todo o território nacional, o aumento da escala constitui-se na alternativa para a melhoria do desempenho. A concentração de propriedades com as extensões de campo capazes de comportar tais rebanhos, contudo, está situada nas novas fronteiras agrícolas do país, nas regiões norte, nordeste e centro-oeste.

Como se pode apreender a partir da exposição dos resultados, a fazenda “Angus” estaria capacitada para vender animais reprodutores de uma raça européia específica, para outras regiões do Brasil e da América do Sul. Isso remete à discussão sobre a definição de um padrão de carne nacional, proveniente de animais criados em pastagens naturais e cultivadas; porém, sem suplementação alimentar, composta por outras proteínas de origem animal. Como foi apresentado anteriormente, várias iniciativas estão ocorrendo em diversas regiões do Brasil, com o intuito de apresentar padrão e origem definidos para a carne. Neste sentido, o Estado do Rio Grande do Sul deve saber explorar suas potencialidades climáticas e culturais, para adaptação de animais menos resistentes ao calor.

Uma estratégia ampla para o setor incluiria a especialização no fornecimento de matrizes e touros. Deveria, também, implicar a criação de alguns padrões raciais específicos de animais, mais difíceis de serem produzidos em regiões mais quentes. Estes seriam destinados a um público interno extremamente diferenciado, a preços de mercado externo, e também para exportação, com denominação de origem e rotulagem de rastreabilidade. Estas ações ocorreriam no sentido de desenvolver uma marca nacional relacionada aos padrões de qualidade, pelo acabamento de marmoreio e pastagens nativas. Outra importante questão a ser observada, quanto à análise dos resultados, é que os países europeus, de maneira geral, preferem os cortes de maior tamanho, ou seja, cortes de animais mais velhos, porém com a mesma qualidade em relação à maciez, suculência, cor, etc. Estas características situam o Rio Grande do Sul como um potencial exportador de carnes diferenciadas com alto valor agregado.

Atualmente, o Rio Grande do Sul é um estado que exporta carne para outros países e regiões, mas também importa alguns cortes, como a costela, que geralmente é adquirida do Centro-Oeste. Frente à possibilidade do aumento das exportações de alguns cortes específicos, existe a possibilidade de que a oferta de cortes nobres seja reduzida, no Estado. Isto pode ocorrer, para o atendimento de mercados que proporcionem uma melhor margem de lucro para os agentes, um mercado de carnes nobres. Para evitar a falta de abastecimento, uma medida conjunta deve ser tomada, entre os agentes da cadeia do gado de corte e as autoridades.

Como já comentado anteriormente, importantes pesquisas genéticas estão sendo desenvolvidas no Brasil e no exterior. Um dos objetivos a ser alcançado pelos pesquisadores é o de desenvolvimento de animais da raça zebu, com características de mamorização similares às dos animais europeus. Uma descoberta desta magnitude ofereceria a oportunidade de o

Brasil se tornar ainda mais competitivo no mercado internacional, não competindo apenas por preços, mas também por qualidade percebida pelo cliente final.

Inovações tecnológicas nem sempre são bem aceitas na área da alimentação. As pessoas, de maneira geral, tendem a ser mais conservadoras quanto aos hábitos alimentares. O que se observa, contudo, é a crescente preocupação com a ingestão de calorias e gorduras saturadas. Isso leva a crer que, em breve, alguns tabus serão quebrados, pois, na medida em que os alimentos oferecidos apresentarem características menos prejudiciais, os clientes perceberão este valor. Deve-se ressaltar, também, que parte da campanha difamatória envolvida no debate sobre a liberação da soja transgênica, por exemplo, sempre esteve envolta por interesses não manifestados de nações européias, que se encontravam em desvantagem no domínio desta tecnologia.

As possibilidades de rastreamento dos hábitos de consumo, com utilização do código de barras e técnicas de ECR, no atual momento, não são viáveis, em função da elevação dos custos que tal iniciativa geraria. Se ocorrer um maior estreitamento nos relacionamentos entre os agentes da cadeia, contudo, tal prática se justificaria, na medida em que os lotes pudessem ser organizados conforme a demanda. Isto evitaria o aumento de estoques em centros de distribuição, bem como o oferecimento dos cortes com as características desejadas por demandas distintas.

Os tomadores de decisão necessitam de informações organizadas, que reúnam dados relacionados às questões técnicas de qualidade dos produtos e seu impacto nos custos de produção, tanto dentro das empresas individuais como ao longo das cadeias produtivas. Para o desenvolvimento do método de análise proposto nesta tese, foi necessário buscar o entendimento das abordagens que tratam das complexas interações no ambiente competitivo em que atuam as cadeias produtivas. Dessa forma, para o alcance dos objetivos, foi analisado um caso específico de uma cadeia produtiva do gado de corte do Estado do Rio Grande do Sul. Sua especialidade é a produção de animais de raça européia, para abate aos 14 meses de idade.

A cadeia produtiva do gado de corte mostrou-se especialmente interessante para hospedar o presente estudo, por possuir o segmento industrial bem desenvolvido e gerar um número consideravelmente grande de produtos, com preços e volumes de comercialização distintos, a partir de uma mesma matéria-prima base. Entre diversas estruturas teóricas avaliadas, optou-se pela abordagem das cadeias produtivas ou *filliere*, pelo fato de esta abordagem partir da determinação de um produto final como alvo da análise e seguir o

caminho inverso do fluxo do produto, buscando o entendimento das ações dos agentes envolvidos.

O presente estudo relacionou hierarquicamente os aspectos de valor percebidos pelos clientes finais aos respectivos processos e atividades que contribuíram para seu desenvolvimento e manutenção. Paralelamente, todos os processos e atividades tiveram seus custos avaliados com a finalidade de testar a capacidade do método desenvolvido neste trabalho de gerar informações relevantes para a tomada de decisão.

Foi observado também, ao longo da elaboração deste estudo de caso, que a capacidade de os agentes implementarem uma estratégia com finalidade de maximizar resultados diverge muito, quando o foco não está na cadeia como um todo. O que se verifica é que, nestes casos, não existe proporcionalidade dos esforços. É o que ocorre, por exemplo, quando a fazenda “Angus” produz animais para outro cliente que não seja o frigorífico “Charqueada”, ou quando o frigorífico “Charqueada” abate para um cliente que não seja o açougue “Bom Corte”. Nestes casos, os cuidados poderão ser outros, variando em função de exigências distintas e do poder exercido pelas organizações.

Diante dos objetivos e dos dados obtidos no estudo de caso, vários aspectos se sobressaem, como vislumbres relacionados à temática. A temática central desta tese consiste em avaliar, ao longo da cadeia produtiva do setor agropecuário, quais são as atividades que interferem diretamente na constituição de valor do produto percebido pelo cliente. Neste sentido, verificou-se uma concentração de valoração, a partir de atividades localizadas próximo ao final do processo de produção. Isso possibilita duas constatações imediatas. De um lado, o recorte do setor agropecuário avaliado neste estudo não está adequado, no que diz respeito aos esforços e investimentos, às demandas e expectativas valorativas do mercado. Por outro, observa-se também um descompasso dos consumidores em relação a aspectos fundamentais, vinculados ao produto, como os pertinentes à saúde dos animais e certificação de origem. Percebe-se a valorização predominante de atividades que interferem na aparência do produto, em detrimento de outras ligadas à qualidade.

A variação percebida em relação à valorização das atividades está em concordância com a distribuição das margens ao longo da cadeia analisada. Observou-se, assim, que as margens são maiores à medida que a cadeia se aproxima do final. Estes dados sinalizam para a importância de acompanhamento e controle dos custos, ao longo da cadeia produtiva, bem como podem auxiliar para a tomada de decisões com relação a investimentos no setor. No mesmo sentido, o estreitamento das relações entre produção e consumo pode contribuir para

otimizar os resultados financeiros e mercadológicos almejados. Além disso, percebe-se que o estreitamento das margens, em determinados pontos da cadeia produtiva, pode gerar desestímulo dos agentes prejudicados. Este fator pode, com o tempo, acabar prejudicando toda a cadeia. Em sentido contrário, o entendimento desta situação pode servir como norteador, para estabelecimento de sistemas de regulação das margens.

Outro aspecto a ser destacado é o fato de que este trabalho representa aplicação prática do método do Custeio Baseado em Atividades (ABC), com foco ampliado para a cadeia de valor e aproximação da perspectiva mercadológica, atingindo aspectos nodais de cada uma das áreas envolvidas. Apesar de este trabalho ter tratado de um caso específico, acredita-se que as peculiaridades da abordagem interdisciplinar garantem a possibilidade de associações dos resultados a outras cadeias. Sugere-se, neste sentido, a realização de novos estudos, que contemplem outros setores da economia. Seria interessante, por exemplo, avaliar o comportamento do presente método em outras cadeias produtivas. Entre elas, pode-se destacar as que têm especificidades, a partir das quais supõe-se que o produto receba as características valorizadas pelo cliente na indústria e não no varejo – o que caracterizaria uma inversão em relação à cadeia analisada. O vinho e o café podem ser citados como exemplo.

Igualmente, vislumbra-se a importância de medir uma cadeia do gado de corte mais representativa da média das propriedades, inclusive, alguma envolvida no abate clandestino. Isto seria importante, para se observar o comportamento das margens, até porque, em princípio, a margem do produtor não deveria ser tão interessante, se comparada às demais do setor. Além disso, uma das características da agroindústria, em relação aos custos, é que a matéria-prima constitui-se num fator muito importante na composição dos custos totais. Seria interessante, neste sentido, observar como se comportaria a distribuição das margens e da importância das atividades em uma cadeia de alta tecnologia, em que o capital intelectual tem mais peso do que os insumos tradicionais na composição dos custos e dos preços.

Por fim, acredita-se ter contribuído para os estudos de análise de cadeias, com a proposição de uma ferramenta que contempla abordagens de diferentes áreas do saber.

REFERÊNCIAS

- AAKER, David A.; JACOBSEN, Robert. The financial information content of perceived quality. **Journal of Marketing Research**, v. 31, p. 191-201, May 1994.
- ABREU, Raul O. Soares de. **Relatório de Estágio**. Porto Alegre, 2002.
- AGRIBUSINESS **Accountability Initiative**. [Washington, DC]: Center os Concern; [Des Moines, IA]: National Catholic Rural Life Conference, 2003. Disponível em: <http://www.agribusinessaccountability.org>>. Acesso em: 5 mai. 2005.
- ALVES JR., Antonio J.; FERRARI FILHO, Fernando; PAULA, Luiz F. R. de. Crise cambial, instabilidade financeira e reforma do sistema monetário internacional: uma abordagem pós-keynesiana. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 61-78, jan./jun. 2000.
- AMIN, A. Industrial districts. In: SHEPPARD, E.; BARNES, T. J. (ed.). **A companion to economic geography**. Oxford: Blackwell, 2000. p. 149-168.
- ANUALPEC: **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: FNP Comércio e Consultoria, 2003.
- ARAÚJO, C. S.; MENDES, L. A. G.; TOLEDO, L. B. Modelagem do desenvolvimento de produtos: caso EMBRAER – experiência e lições aprendidas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 3., 2001, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: NeDIP-CTC/UFSC, 2001. 1 CD-ROM.
- ARTANA, Marcelo A. J. Toma de decisiones en explotaciones agropecuarias: situación actual y perspectivas. In: CONGRESO DEL INSTITUTO INTERNACIONAL DE COSTOS, 7., 2001. **Anais...** León, España, 2001. 1 CD-ROM.
- ATKINSON, A.A. et al. **Contabilidade gerencial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- BACKER, Morton; JACOBSEN, Lyle E. **Contabilidade de custos**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1979.
- BADEJO, Marcelo S. **Aplicação do método de custeio baseado em atividades (ABC), no agronegócio**: caso da produção de rosas de corte em estufa. 2000. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.
- _____; CALLEGARO, Daniela. de. Agregação de valor ao cliente e formação de preço: um estudo da cadeia produtiva de pêssego de Pelotas/RS. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS (NETWORKS) AGROALIMENTARES, 3., 2001, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, SP: FEA-USP, 2001.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BÁNKUTI, F. I. **Entraves e incentivos ao abate clandestino de bovinos no Brasil**. 2002. 159 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

_____; MACHADO FILHO, C. P. Novas alianças no sistema agroindustrial da carne bovina no Brasil. In: **Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP** Ribeirão Preto, 1999. Disponível em: <<http://www.fia.com.br/PENSA/home.htm>>. Acesso em: 12 ago. 2004.

BARBOSA, José A.; SILVA, Iran J. O. Abate humanitário: ponto fundamental do bem-estar animal. **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, n. 328, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.dipemar.com.br/carne>>. Acesso em: 15 fev. 2005.

BARCELLOS, J. O. J., et al. Sistemas pecuários do sul do Brasil – “Zona Campos”: tecnologias e perspectivas. In: REUNION DEL GRUPO TÉCNICO EM FORRAJERAS DEL CONO SUR, 19., 2002, Corrientes. **Anais...** Corrientes, Argentina: INTA, 2002.

BARCELLOS, Marcia D. de. **Processo decisório de compra de carne bovina na cidade de Porto Alegre**. 2002. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

BATALHA, Mario. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. v. 1.

BEM-ESTAR animal propicia carne de qualidade. Banco de Noticias Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, 18 jan. 2005. Disponível em: <http://www.cnpqg.embrapa.br/bancodenoticias/18/01/2005_qualidadedaagua.htm>. Acesso em: 16 fev. 2005.

BERLINER, Callie; BRIMSON, James. **Gerenciamento de custos**: em indústrias avançadas. São Paulo: T.A. Queiroz Editor, 1992.

BONOMA, Thomas V. Case research in marketing: opportunities, problems, and a process. **Journal of Marketing Research**, v. 22, p. 199-208, May 1985.

BREI Vinícius A.; ROSSI, Carlos A. V. Confiança, valor percebido e lealdade em trocas relacionais de serviço: um estudo com usuários de *Internet Banking* no Brasil. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 26., 2002, Salvador. **ENANPAD 2002**. Rio de Janeiro ANPAD, 2002.

BRIMSON, James. **Contabilidade por atividades**. São Paulo: Atlas, 1996.

BRIZ, Julian; PENNA, Julio; FELIPE, Isabel. Beef chain analysis and quality policy: the case of Argentina-Spain. In: TRIENEKENS, J. H.; OMTA, S. W. F (Org.). **Paradoxes in food chains and networks**. Noordwijk: Wageningen Academic Publishers, 2002. p. 130-140.

BYRNE, C. E.; TROY, D. J.; BUCKLEY, D. Postmortem changes in muscle electrical properties of bovine M. longissimus dorsi and their relationship to meat quality attributes and pH fall. **Meat Science**, v. 54, n. 1, p. 23-34, 2000.

CADEIA da carne: Conjuntura. In: **BEEF POINT**. 2005. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/conjuntura>>. Acesso em: 6 jan. 2005.

CALLADO, Antonio; BARROS Alexandre F. Custos: um fator determinante para a competitividade no setor avícola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 6., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SP, 1999.

_____, Antonio A. C.; CALLADO, Aldo L. C. Custos no processo de tomada de decisão em empresas rurais. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 26., 2002, Salvador. **ENANPAD 2002**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2002.

CAMPOS, Vicente F. **Tqc: controle de Qualidade Total: no estilo japonês**. 8. ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais: Bloch, 1999.

CARRIERI, Alexandre de P.; AGUIAR, Ana R. C.; MOURA, Jovino A. F. O processo de gestão na pequena produção familiar rural: um estudo de caso no sul de Minas Gerais. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 15., 1991, Belo Horizonte. **Anais...** Rio de Janeiro: **ANPAD 1991**. p. 94-108.

CASCARINI, Daniel C. **Costos en la industria de la carne**. Buenos Aires: Macchi, 1986.

CASTRO, Celso A. Pinheiro de. **Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 2000.

CASWELL, Julie A. An evaluation of risk analysis as applied to agricultural biotechnology (with a case study of GMO Labeling). In: TRANSITIONS IN AGBIOTECH: ECONOMICS OF STRATEGY AND POLICY CONFERENCE. **Anais...** Washington DC: 1999.

CERTO, S.; PETER, J. P. **Administração estratégica: planejamento e implementação da estratégia**. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHING, Hong Y. **Gestão baseada em custeio por atividade: ABM - Activity Based Management**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 1997.

CHURCHILL, Gilbert A.; PETER, J. Paul. **Marketing: criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2000.

COASE, R. H. The nature of the firm. In: WILLIAMSON, O., WINTER, S. G. (Ed.). **The nature of firm, origins, evolution, and development**. New York: Oxford University Press, 1993.

COGAN, Samuel. **Modelos de ABC/ABM**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Integrating activity-based costing and economic value added. **Management Accounting**, p. 16-27, Jan. 1999.

CORRÊA, L. H.; GIANESI, I. G. N. **Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1995.

CREPALDI, Silvio A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

DAVIS, John H.; GOLDBERG, Ray A. **A concept of agribusiness**. Boston: Division of Research/Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1957. p. 85.

DEL DUCA, L. O. A.; SALOMONI, E. Feno e silagem como volumoso para confinamento de bovinos de corte. **Comunicado Técnico**, EMBRAPA Pecuária Sul, Bagé, n. 49, dez. 2001.

DE ROCCHI, Antonio C. de; LUZ, Odone S. Estrutura e funcionamento dos sistemas de apuração e análise de custos. **Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 27, n. 93, p. 21-30, abr./jun. 1998.

DILWORTH, James B. **Operations management**. 2. ed. New Baskerville: The McGraw-Hill, 1996.

DORP, C. A. Van.; BEULENS, A.J.M.; BERRS, G. Gozinto graphs for tracking and tracing: an approach for information systems. In: TRIENEKENS, J. H. ; OMTA, S. W. F. (Org.) **Paradoxes in food chains and networks**. Noordwijk: Wageningen Academic Publishers, 2002. p. 883-893.

FERREIRA, Gabriela Cardozo; BARCELLOS, Marcia Dutra de. Brand development in bovine meat: a way towards differentiation. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON AGRI-FOOD CHAIN/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 3., 2001, Ribeirão Preto, SP. **Proceedings...** Ribeirão Preto: PENSA, 2001. p. 91-105.

FINCO, Marcus Vinícius A. **Pobreza rural e degradação ambiental**: uma refutação da hipótese do círculo vicioso no Rio Grande do Sul. Dissertação (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br>>. Acesso em: 3 jun. 2003.

FLEURY, A.C.C.; FLEURY, M.T.L. **Estratégias empresariais e formação de competências**: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

FRANCO, Hilário. **A evolução dos princípios contábeis no Brasil**. São Paulo: Atlas, 1988.

GALESNE, A.; FENSTERSEIFER, J. E; LAMB, R. **Decisões de investimentos da empresa**. São Paulo: Atlas 1999.

GAZZONI, Décio Luiz. Picanha light. In: **AGRONEGÓCIOS**. 2004. Disponível em: <<http://www.gazzoni.pop.com.br>>. Acesso em: 16 fev. 2005.

GELLYNCK, Xavier; VERBEKE, Wim; VIAENE, Jacques. Consumer value of traceability: opportunities for market orientation in meat supply chains. In: TRIENEKENS, J. H.; OMTA, S. W. F. (Org.). **Paradoxes in food chains and networks**. Noordwijk: Wageningen Academic Publishers, 2002. p. 217-228.

GLAZER, Rashi. Marketing in an information-intensive environment: strategies implications of knowledge as an asset. **Journal of Marketing**, v. 55, p. 1-19, Oct. 1991.

GODDIJN, S.; ZIGGERS, G. W. Measuring corporate social responsibility in a business-to-society context. In: TRIENEKENS, J. H.; OMTA, S. W. F. **Paradoxes in food chains and networks**. Noordwijk: Wageningen Academic Publishers, 2002. p. 59-71.

GOEDERT, Wenceslau J.; PAEZ, Maria Lúcia D'Ápice; CASTRO, Antônio Maria Gomes de. **Gestão em ciência e tecnologia**: pesquisa agropecuária. Brasília: EMBRAPA, 1994.

GOLDBERG, R. A. **Agribusiness coordination**: a systems approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies. Harvard: Harvard University, Graduate School of Business and Administration, Division of Research, 1968.

GRUNERT, K.G.; BRUNSO, K.; BREDAHL, L. Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector: a review. **Meat Science**, v. 66, p. 259-272, 2004.

HANDFIELD, R. B; NICHOLS, E. L. **Introduction to supply chain management**: Upper Saddle River. NJ, Prentice Hall, 1999.

HANF, Jon; RAINER, Köhl. Consumer values versus economic efficiency in food chains and networks. In: TRIENEKENS, J. H.; OMTA, S. W. F. (Org.) **Paradoxes in food chains and networks**. Noordwijk: Wageningen Academic Publishers, 2002. p. 35-44.

HARRISON, R. W.; MCLENNON E. Analysis of U.S. consumer preferences for labeling of biotech foods. In: FOOD AND AGRIBUSINESS SYMPOSIUM - ANNUAL WORLD FOOD AND AGRIBUSINESS FORUM, 13., 2003, Cancun. **Anais...** Cancun, Mexico: 2003.

HARTLEY, J. F. Case studies in organizational research. In: CASSEL, C.; SYMON, G. **Qualitative methods in organizational research**: a practical guide. Londres: Sage, 1994.

HEIZER, Jay; RENDER, Barry. **Productions and operations management**: strategies and tactics. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993.

HORNGREN, Charles; FOSTER, George M.; DATAR, Srikant M. **Cost accounting**: a managerial emphasis. 9. ed. Prentice Hall, 1996.

HUFFMAN, Wallace E. et al. The public good value of information from agribusinesses on genetically modified foods. **American Journal of Agricultural Economics**, n. 5, p. 1309-1315, 2003.

IMAI, Masaaki – Kaizen. **The key to Japan's competitive success**. New York: Random House, 1986.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Contabilidade gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

_____. **Teoria da contabilidade**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

JEREMIAH, L. E.; TONG, A. K. W.; GIBSON, L. L. The usefulness of muscle colour and pH for segregating beef carcasses into tenderness groups. **Meat Science**, v. 30, p. 97-114, 1991.

JOHNSON, H. Thomas; KAPLAN, Robert S. **A relevância da contabilidade de custos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

JORGE, Rita L. Saraiva. **Hábitos de consumo e nível de satisfação do consumidor de carne bovina no município de Dom Pedrito-RS**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

JUDGE, M. et al. Principles of Meat Science, 1989. In: **BEEF Point**. 2005. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/bn/radarestecnicos/artigo.asp?nv=1&area=17&area_desc=Qualidade+da+Carne&id_artigo=4472>. Acesso em: 12 jan. 2005.

KAPLAN, Bonnie; DUCHON, Dennis. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study. **MIS Quarterly**, Dec. 1988.

KAPLAN, Robert S.; COOPER, Robin. **Custo e desempenho**: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Mapas estratégicos**: balanced scorecard: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2004.

_____. Putting the balanced scorecard to work. **Harvard Business Review**, v. 71, p. 134-147, Sept./Oct., 1993.

_____. The balanced scorecard: measures the drive performance. **Harvard Business Review**, v. 70, p. 71-79, Jan. /Feb., 1992.

KAPLINSKY, R.; MORRIS, M. A handbook for value chain research. In: RED Eletrônica de la Papa: REDE PAPA. San Juan, 2005. Disponível em: <<http://www.redepapa.org/valuechain.pdf>>. Acesso em: 12 Apr. 2005.

KITAY, J.; CALLUS, R. The role and challenge of case study design in industrial relations research. In: WHITFIELD, K.; STRAUSS, G. (ed.). **Researching the world of work**: strategies and methods in studying industrial relations. Ithaca, New York: ILR – Cornell University Press, 1998.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**: a edição do novo milênio. 10. ed. São Paulo: Price Hall, 2000.

_____. **Princípios de marketing**. São Paulo: LTC, 2001.

KREIS, Steven. Karl Marx, 1818 – 1883. In: **The History Guide**: lectures on modern european intellectual history [Raleigh, NC], c 2000. Disponível em: <http://www.historyguide.org/intellect/marx.html> . Acesso em: 15. jul. 2004.

LAZZARINI NETO, S.; LAZZARINI, S. G.; PISMEL, F.S. **Pecuária de corte**: a nova realidade e perspectivas do agribusiness. São Paulo: Lazzarini & Associados, 1996.

LENSINK, B.J. A relação homem-animal na produção animal. In: CONFERÊNCIA VIRTUAL GLOBAL SOBRE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE BOVINOS DE CORTE, 1. , 2002, via Internet. Corumbá: Embrapa Pantanal; Concórdia: Universidade do Contestado, 2005. Disponível em: <http://www.conferencia.uncnet.br/pantanal>. Acesso em: 2 fev. 2005.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

_____. **Custos: um enfoque administrativo**. 9. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.

LUCHIARI FILHO, Albino. A produção e padronização de carne bovina de qualidade. In: SIMPÓSIO DA CARNE BOVINA: DA PRODUÇÃO AO MERCADO CONSUMIDOR, 1., 2003, São Borja, RS. **Anais...** São Borja: 2003.

_____. **Pecuária da carne bovina**. São Paulo: R. Vieira, 2000.

_____. Situações, tendências e demanda da carne bovina. In: SIMPÓSIO GOIANO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE BOVINOS DE CORTE, 6., 2004, Goiânia. **Anais...** Goiânia: CBNA, 2004.

LUSK, J. L.; ROOSEN, J.; FOX, J. A. Demand for beef from cattle administered growth hormones or fed genetically modified corn: a comparison of consumers in France, Germany, the United Kingdom, and the United States. **American Journal of Agricultural Economics**, n. 85, p. 16-29, Feb. 2003.

MALASSIS, L. **Economie agro-alimentaire**. Paris: Cujas, 1979.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural**. São Paulo: Atlas, 2000.

_____; SANTOS, Gilberto José dos. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 1993.

MARTIN, Hans Peter; SHUMANN, Harald. **A armadilha da globalização: o assalto à democracia e ao bem-estar social**. 6. ed. São Paulo: Globo, 1999.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MATTAR, Faúze N. **Pesquisa de Marketing: metodologia e planejamento**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MELLO, Eulalie de S. **A rastreabilidade na exportação da carne bovina do Estado do Rio Grande do Sul para a União Européia**. 2003. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MILLER, R. Assessing consumer preferences and attitudes toward meat and meat production. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF MEAT SCIENCE AND TECHNOLOGY, 49., 2003, Campinas. **Anais...** Campinas, 2003. p. 67-80.

MIRANDA, Luiz C. et al. O estado da arte da medição de desempenho gerencial nas empresas. In: CONGRESO DEL INSTITUTO INTERNACIONAL DE COSTOS, 7., 2001. **Anais...** Leon, España, 2001.

MIRANDA, Silvia H. G. de. **Quantificação dos efeitos das barreiras não-tarifárias sobre as exportações brasileiras de carne bovina**. 2001. Tese (Doutorado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP, 2001.

MONDEN, Yasuhiro. **Sistemas de redução de custos: custo-alvo e custo kaizen**. Porto Alegre: Bookman, 1999.

MOURA, A.C. **Efeito da injeção pós morte de cloreto de cálcio e tempo de maturação, no amaciamento e perdas por cozimento do músculo Longissimus dorsi de animais Bos indicus e Bos taurus selecionados para ganho de peso**. 1997. 78 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

NAKAGAWA, Masayuky. **Custeio baseado em atividades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NAKAO, Sílvio Hiroshi. **Teoria e normas contábeis de operações em descontinuidade: um estudo de caso**. 2000. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

NARDONE, Alessandro. Evolution of livestock production and quality of animal products. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. **Anais...** Recife: 2002.

NARVER, John C.; SLATER, Stanley F. The effect of market orientation on business profitability. **Journal of Marketing**, v. 54, p. 20-35, Oct. 1990.

NEEDY, K. L. et al. Implementing activity-based costing systems in small manufacturing firms: a field study. **Engineering Management Journal**, p. 3-10, 2003.

NEVES, M. F.; CHADDAD, F. R.; LAZZARINI, S. G. **Alimentos: novos tempos e conceitos na gestão de negócios**. São Paulo: Pioneira, 2000.

NG, D.; WESTGREN, R. E.; SONKA, S. A coevolutionary approach to understanding the paradox of social pressures versus economic efficiency across the world's food chains. In: TRIENEKENS, J. H.; OMTA, S. W. F. **Paradoxes in food chains and networks**. Noordwijk: Wageningen Academic Publishers, 2002. p. 45-58.

NICKELS, G. William; WOOD, B. Marian. **Marketing relacionamentos, qualidade e valor**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

NONAKA, Ikujiro ; TAKEUCHI, Hiro. **The knowledge creating company**. New York: Oxford University Press, 1995.

NOREEN, Eric W.; SMITH, Debra; MACKEY, James T. **A teoria das restrições e suas implicações na contabilidade gerencial: um relatório independente**. São Paulo: Educator, 1996.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OSTRENGA, Michael R. **Guia da Ernst e Young para gestão total dos custos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 1994.

PADOVEZE, Clovis L. **Contabilidade gerencial: um enfoque sem sistema de informação contábil**. São Paulo: Atlas, 1999.

PEDROZO, Eugenio Ávila et al. O Sistema Integrado Agronegocial (SIAN): uma visão interdisciplinar e sistêmica. In: **WORKSHOP BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2.**, 1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: 1999.

PLANTULHO, Vicente P. Um pouco além do Just-in-Time: uma abordagem da teoria das restrições. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 32-37, set./out. 1994.

PLATT, J. What can case studies do? In: BURGESS, R. G. (Ed.). **Studies in qualitative methodology: a research annual**. Londres: JAI Press, 1988. v. 1.

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústria e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

_____. **On competition**. Boston: Harvard Business School Publishing, 1998.

_____. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PÖTTER, Luciana; LOBATO, José F. P. ; MIELITZ NETTO, Carlos G. A. Produtividade de um modelo de produção para novilhas de corte primíparas aos dois, três e quatro anos de idade. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 27, n. 3, p. 613-619, 1998.

RUST, Roland T.; ZEITHAML, Valerie ; LEMON, Katherine N. **O valor do cliente: customer equity**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ROZTOCKI, N.; NEEDY, K. L. Integrating activity-based costing and economic value added in manufacturing. **Engineering Management Journal**, v. 11, n. 2, p. 17-22, June 1999.

ROZTOCKI, N. Using the integrated activity-based costing and economic value added information system for project management. In: **AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 7.**, 2001, Boston. **Proceedings...AIS, 2001**. Disponível em: <<http://www2.newpaltz.edu/~roztockn/boston01.pdf>>. Acesso em: 10 de abr. 2005.

SAHLINS, Marshall. **A sociedade ocidental enquanto cultura e a utilidade e a ordem cultural: cultura e razão prática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1966.

SANTOS, Romualdo A. Accountability. 1999. In: BRASIL. Presidência da República. Controladoria Geral da União. Secretaria Federal de Controle Interno. **Idéias e Conexões**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.sfc.fazenda.gov.br/sfc/ideias/ideias/Accountability.htm>>. Acesso em: 9 mar. 2005.

SCHMIDT, Paulo. **História do pensamento contábil**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

_____ et al. (Org.) **Controladoria: agregando valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman 2002.

_____; SANTOS, José L. **Avaliação de ativos intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2002.

SEMIN, Gün R.; MANSTEAD, Antony S. R. **The accountability of conduct: a social psychological analysis**. Londres: Academic Press, 1983.

SHANK, John K; GOVINDARAJAN, Vijay. **A revolução dos custos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SHANK, John. O joio e o trigo: há bons e maus custos, saber distinguí-los é o que faz um negócio prosperar. **Exame**, São Paulo, 34, n. 6, mar. 2000.

SILVA, Carlos A. B. da ; BATALHA, Mário O. Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: PENZA/FEA/USP, 1999.

SILVA, De Plácido E. **Vocabulário Jurídico**. Rio de Janeiro. Forense, 2001.

SILVEIRA, Teniza da; EVRARD, Yves. Um estudo sobre a gestão do conhecimento sobre valor para o cliente em grandes empresas brasileiras. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 26., 2002, Salvador. **ANPAD 2002. Rio de Janeiro: ANPAD, 2002.**

SINHA, Iindrajit; DE SARBO, Wayne S. An integrate approach toward the spatial modeling of perceived customer value. **Journal of Marketing Research**, v. 35, May 1998.

SIRDESHMUKH, Deepak; SINGH, Jagdip; SABOL, Berry. Consumer trust, value, and loyalty in relational exchanges. **Journal of Marketing**, v. 66, p. 15-37, Jan. 2002.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

SMYTH, S.; PHILLIPS, P. W. B. Product differentiation alternatives: identity preservation, segregation and traceability. **AgBioForum**, v. 5, n. 2, p.30-42, 2003. Disponível em: <<http://www.agbioforum.org/v5n2/v5n2a01-smyth.htm>>. Acesso em: Fev. 2005.

SRIVASTAVA, Rajendra K; TASADDUQ; Shervani A. ; FAHEY, Liam. Market-based-assets and shareholder value: a framework for analysis. **Journal of Marketing**, v. 62, p. 2-18, Jan. 1998.

STAKE, R. Case studies. In: DENZIN, N.; LINCOLN, Y. (Ed.). **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks: Sage, 1994.

STERNS, J. A.; SCHWEIKHARDT, D. B.; PETERSON, H. C. Using case studies as an approach for conducting agribusiness research. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 1, n. 3, p. 311-327, 1998.

STONER, James A. F.; FREEMAN, R. Edward. **Administração**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1985.

VALLE, Francisco. **Manual de contabilidade agrária**: a produção agrária, a administração da empresa agrária, a contabilidade agrária. São Paulo: Atlas, 1985.

VALOR PECUÁRIO. Costra: **Portal do Fazendeiro**, [1990?] – Disponível em: <http://www.fazendeiro.com.br/visãopecuária>. Acesso em 7 dez. 2004.

VERBEKE, Wim; VIAENE, Jacques. Beliefs, attitude and behaviour towards fresh meat consumption in Belgium: empirical evidence from a consumer survey. **Food Quality and Preference**, v. 10, n. 6, p. 437-445, nov. 1999.

WIKIPEDIA. **Custo de Oportunidade**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org>>. Acesso em: 12 abr. 2005.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**: firms, markets, relational contracting. London: Free Press: Macmillan, 1985.

_____. **The mechanisms of governance**. Oxford: 1996.

WILSON, T. P.; CLARKE, W. R. Food safety and traceability in the agricultural supply chain: using the internet to deliver traceability. **Supply Chain Management**, n. 3, p. 127-133, 1998.

WILSON, Edward O. **A unidade do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

WOMACK, James ; JONES, Daniel. **A mentalidade enxuta nas empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

ZEITHAML, Valarie A. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 52, n. 3, p.2-22, July 1998.

ZIGGERS, G. W. e TRIENEKENS, J. Quality assurance in food and agribusiness supply chains: developing successful partnerships. **International Journal of Production Economics**, p. 272-279, 1999.

ZYLBERSZTAIN, Decio. **Estrutura de governança e coordenação do agribusiness**: uma aplicação da nova Economia das Instituições. 1995. Dissertação – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

_____; FARINA, Elizabeth. Agri-system management: developments and limitations of the concept. In: BRAZILIAN WORKSHOP OF AGRI-CHAIN MANAGEMENT, 1., 1997, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: FEA, USP, 1997.

_____; NEVES, Marco Fava (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

APÊNDICE A

INSTRUMENTO DE PESQUISA

Entrevistas com Especialistas da Cadeia Produtiva da Carne Bovina

1. Não Influencia em nada nos aspectos de “valor”.	2- Necessário (A), porém secundário para criação ou manutenção dos aspectos de “valor”.	3- Relação forte e direta com a criação ou manutenção dos aspectos “valor”.
---	--	--

Função 1 – Produção de alimento para o gado

Julgar aqui a importância das atividades e processos no sucesso dos diferentes cultivos.

Produção de silagem

Valor

1) Preparo do solo: herbicida e correção de pH	
2) Plantio da lavoura: plantio direto	
3) Tratos culturais com lavoura: aplicação de uréia	
4) Colheita da lavoura	
5) Preparo da silagem em silo trincheira de concreto	

Produção de pastagens

Valor

6) Preparo do solo: gradagem e correção de pH	
7) Plantio das pastagens e adubação	
8) Tratos culturais: aplicação de uréia	

Produção de pastagens para feno

Valor

9) Plantio	
10) Colheita, enfardamento e armazenamento	

Tratos com campos nativos

Valor

11) Roçadas	
12) Correções de pH do solo	

Função 2 – Manejo dos animais de cria ou genética

Julgar aqui a importância das atividades e processos realizados com os animais de cria, lembrando que o objetivo é a produção de carneiros, conforme um padrão estabelecido.

Manejo sanitário do rebanho

Valor

13) Vacinação para AFTOSA	
14) Banhos carrapaticidas	

Manejo reprodutivo do rebanho

Valor

15) Entoure (monta natural)	
16) Inseminação artificial	
17) Diagnóstico de prenhez	
18) Partição	

Manejo nutricional do rebanho

Valor

19) Fornecimento de feno no inverno	
20) Rotação dos animais em piquetes de pastagens	
21) Rotação dos animais em campos nativos e melhorados	

Função 3 - Manejo dos animais de abate

Julgar aqui a importância das atividades e processos realizados com os animais para abate.

Manejo sanitário e rastreabilidade

Valor

22) Identificação ao nascimento (pesagem e colocação de brinco para rastreabilidade)	
23) Vacinação para AFTOSA	
24) Banhos carrapaticidas	

Manejo nutricional do rebanho

Valor

25) Rotação dos animais em piquetes de pastagens	
26) Rotação dos animais em campos nativos e melhorados	
27) Fornecimento de silagem e concentrado aos animais em confinamento	

Expedição dos animais para o frigorífico

Valor

28) Pesagem e embarque para o frigorífico	
29) Transporte para o frigorífico	

ELO DA INDUSTRIALIZAÇÃO, FRIGORÍFICO

Esta etapa da pesquisa foi realizada em um frigorífico considerado de grande porte, no Estado do Rio Grande do Sul. Sua escolha deu-se em função de o mesmo realizar abates de animais no padrão de precocidade e acabamento de gordura que o estudo contempla. Ou seja, novilhos ou carneiros de até 14 meses, pesando aproximadamente 360 Kg/vivo, com acabamento de gordura considerado ideal para os melhores rendimentos de carcaça e qualidade dos cortes. Nesta fase do questionário, os especialistas julgaram da mesma forma, sempre mantendo o foco na relevância da atividade ou processo, quanto à capacidade de alterar as características físicas do produto.

Parte-se do princípio de que o frigorífico-caso conta com equipe altamente qualificada para executar as funções, segundo as melhores práticas de qualidade, recomendadas e exigidas por legislações específicas. Na planta industrial, existe uma equipe permanente de fiscais do Ministério da Agricultura. Além da inspeção federal, o frigorífico conta com um setor próprio de controle de qualidade, que também inspeciona, constantemente, todas as etapas da produção, com rigor ainda mais severo que os exigidos por lei.

Assim, os especialistas aqui devem julgar somente a importância das atividades, na relação que as mesmas tiverem com a qualidade dos cortes. Quando questionados sobre atividades de inspeção de órgãos do animal, os especialistas não devem direcionar o julgamento de importância da atividade, em relação aos estragos que a inspeção possa causar, em um determinado órgão, como o fígado, por exemplo. Esta pesquisa esforça-se para entender o funcionamento das atividades geradoras de valor para os principais cortes bovinos comercializados. As atividades e processos envolvidos na rotina de fiscalização do programa de qualidade da empresa contemplam, com rigor, as práticas de inspeção e todas as etapas da produção, da chegada dos animais até a saída dos cortes. Asseguram, neste frigorífico-caso, também, uma margem pequena de perdas e contaminações.

Função 1 - Recebimento dos animais

1) Descarga dos animais	
2) Acomodação dos animais nos currais	
3) Limpeza dos currais	

4) Condução para o box de insensibilização (banho de aspersão)	
--	--

Função 2 - Abate

5) Insensibilização	
6) Levantamento do animal, por uma perna, e acoplamento da roldana no início da linha.	
7) Sangria	
8) Estimulação elétrica	

Função 3 - Esfola

9) Esfola da cabeça	
10) Retirada e inspeção das patas	
11) Remoção da pele	
12) Oclusão do esôfago e retirada da cabeça	

Função 4 - Divisão em 1/2 carcaças

13) Serra do osso do peito	
14) Evisceração	
15) Cuidados com a cabeça, soltar língua, encaminhamento para mesa de inspeção	
16) Serra da carcaça ao meio	

Função 5 - Inspeções, toaletes e classificações das 1/2 carcaças

17) Classificação das carcaças em (Super Jovem, Jovem e Geral)	
18) Inspeção da cabeça	
19) Inspeção do esôfago e glândulas	
20) Inspeção do pulmão	
21) Inspeção dos rins, fígado e coração	
22) Inspeção do diafragma e glândulas	
23) Tipificação das carcaças, quanto ao acabamento de gordura	
24) Retirada do sebo e medula (Toalete)	
25) Pesagem das carcaças	
26) Lavagem das carcaças	
27) Última inspeção da linha	
28) Limpeza das tripas, retirada de carnes da cabeça, separação do cérebro e embalagem para congelamento. TRATOS BUCHARIA	
29) Separação do dianteiro, costela e traseiro	
30) Transporte das câmaras para a sala de desossa	
31) Fixação de lacres de identificação, pesagem e classificação	
32) Reinspeção, antes da entrada na sala da desossa	

Função 6 – Desossa, armazenamento e embarque

33) Retirada e limpeza do filé	
--------------------------------	--

34) Embalagem do filé na máquina de vácuo	
35) Retirada da chuleta	
36) Retirada do osso do traseiro	
37) Retirada da picanha e preparo para retirada da maminha	
38) Limpeza da picanha	
39) Retirada do coxão de dentro	
40) Limpeza do coxão de dentro	
41) Retirada do coxão de fora, tatu e músculo	
42) Retirada dos ossos do final da linha	
43) Remoção dos ossos para contêiner externo	
44) Limpeza do tatu	
45) Limpeza do patinho	
46) Limpeza da maminha	
47) Limpeza da alcatra	
48) Limpeza do músculo	
49) Limpeza do coxão de fora	
50) Preparo dos cortes da costela	
51) Recorte de pequenos pedaços, separados na limpeza dos cortes	
52) Colocação do tatu e alcatra nas embalagens	
53) Colocação da maminha e picanha nas embalagens	
54) Colocação do patinho e músculo nas embalagens	

55) Colocação do coxão de dentro e coxão de fora nas embalagens	
56) Colocação das etiquetas dentro das embalagens	
57) Colocação filé, maminha e picanha, no túnel de encolhimento de embalagem	
58) Colocação dos demais cortes na máquina de vácuo/vapor	
59) Colocação das embalagens nas caixas plásticas e <i>pallets</i>	
60) Pesagem dos cortes	
61) Acondicionamento dos cortes nas câmaras frias	
62) Retirada dos cortes das câmaras frias e transporte até os caminhões	

ELO DA COMERCIALIZAÇÃO DA CARNE - AÇOUGUE

O elo da comercialização da carne ou açougue foi escolhido em função do tipo de carne que oferece. Com o tipo de carne definido como proveniente de terneiros com, no máximo, 14 meses, foi encontrada uma loja, situada em uma região de alto poder aquisitivo da cidade de Porto Alegre, que só trabalha com esse tipo de produto. Por se tratar de uma loja de supermercado de uma grande rede, este açougue segue um padrão de atendimento dos clientes, produção e armazenamento dos produtos, com um nível de qualidade e higiene bastante adequados.

Os caminhões saem do frigorífico e são lacrados por funcionários, que, no mesmo instante em que liberam o caminhão, telefonam para a loja, dando o horário de saída do veículo e o número do lacre, para aumentar a segurança quanto à origem do produto.

Função1 - Recebimento do Caminhão e produção

1) Retirada do lacre do caminhão	
2) Conferência da temperatura interna do caminhão e das peças	
3) Descarga da carne e conferência de pesagem	
4) Transporte e acondicionamento da carne na câmara fria do açougue	
5) Preparo dos cortes de segunda, carnes com osso e especialidades para loja	
6) Produção do guisado	
7) Preparo dos cortes de primeira para loja	
8) Preparo dos cortes de churrasco sem embalagem	

Função 2 - Exposição dos cortes embalados e atendimento no balcão

9) Montagem do balcão cortes embalados e reposição	
10) Atendimento aos clientes no balcão	

- 1) Na sua opinião, entre as atividades que mereceram nota 3, na lista acima, quais são as que atualmente são praticadas de forma menos eficiente, pelas empresas do setor, as que mais estão afetando de forma negativa o alcance de um produto de alta qualidade?

ELO DA PRODUÇÃO PECUÁRIA

--	--	--

ELO DA INDUSTRIALIZAÇÃO, FRIGORÍFICO

--	--	--

ELO DA COMERCIALIZAÇÃO DA CARNE - AÇOUGUE

--	--	--

2) Na sua opinião, o que poderia ser feito para sanar este problema?

3) Na sua opinião, em relação aos aspectos valorizados pelo cliente final, organolépticos ou não, pode-se perceber alguma tendência de alteração no comportamento do consumidor brasileiro? E no comportamento dos consumidores de outros países, já se percebe mudanças significativas?