

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

FRANCISCO ISIDRO PEREIRA

**PROPOSTA MODELAR DE CUSTOS ABC NA DEFINIÇÃO
DO CUSTO-ALVO: UM ESTUDO NA CADEIA
AGRONEGOCIAL LÁCTEA GAÚCHA**

Porto Alegre

2006

FRANCISCO ISIDRO PEREIRA

**PROPOSTA MODELAR DE CUSTOS ABC NA DEFINIÇÃO
DO CUSTO-ALVO: UM ESTUDO NA CADEIA
AGRONEGOCIAL LÁCTEA GAÚCHA**

Orientador: PROF. Dr. PAULO SCHMIDT

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

Porto Alegre

2006

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
Responsável: Biblioteca Gládis W. do Amaral, Faculdade de Ciências Econômicas da
UFRGS

P436p

Pereira, Francisco Isidro

Proposta modelar de custos ABC na definição do custo-alvo: um estudo na cadeia agronegocial láctea gaúcha / Francisco Isidro Pereira. – Porto Alegre, 2006. 314 f. : il.

Orientador: prof. Paulo Schmidt.

Tese (Doutorado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Porto Alegre, 2006.

1. Cadeia produtiva : Leite. 2. Leite : Custo de produção. 3. Custeio por atividades ABC. 4. Agronegócios. I. Schmidt, Paulo. II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. III. Título.

CDU 338.433
637
631.1

FRANCISCO ISIDRO PEREIRA

**PROPOSTA MODELAR DE CUSTOS ABC NA DEFINIÇÃO
DO CUSTO-ALVO: UM ESTUDO NA CADEIA
AGRONEGOCIAL LÁCTEA GAÚCHA**

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

Aprovada em: Porto Alegre, 25 de abril de 2006.

Banca Examinadora: Prof. Dr. Gilberto de Oliveira Kloeckner (EA/UFRGS)

Prof. Dr. Ronald Otto Hillbrecht (FCE/UFRGS)

Prof. Dr. Masayuki Nakagawa (USP)

In memoriam a duas mulheres exemplares:
minha mãe, Antonia e a amiga Arilda Gondim

*“...o conhecimento não é a posse de uma realidade,
mas o processo de sua infinita construção
e reconstrução.”*

Thomas Joseph Burke

*“...a inovação científica consiste em inventar
contextos persuasivos que conduzam à aplicação
dos métodos fora do seu habitat natural.”*

Boaventura de Sousa Santos

AGRADECIMENTOS

Parece que escrever uma tese tudo conspira contra. Até mesmo as coisas mais simples se tornam quase intransponíveis. No entanto, tais entraves só contribuíram para a consolidação desse trabalho e fizeram enaltecer ainda mais o criador da vida: Deus. A ele subjuogo toda a minha integridade como pessoa e capacidade de raciocínio.

O meu pai, Jonas Limão, por seu esforço em primar a minha educação, o meu eterno agradecimento.

Ao Professor Doutor Paulo Schmidt, do Departamento de Contabilidade, por suas interferências precisas e comentários sem igual, o meu mais profundo respeito.

Um trabalho desse porte não se constitui sem a manifestação das pessoas e/ou instituições. Assim, mesmo correndo o risco de ocultar nomes, vale registrar um enaltecido agradecimento:

- À Universidade Federal de Roraima, instituição a que sou vinculado, em particular aos professores Saturnino Moraes Ferreira, Lúcia Santana de Freitas, Romanul de Souza Bispo e Gilberto Hissa por terem permitido o meu afastamento para fins de capacitação;
- Aos professores doutores José Maria Arcanjo e Núbia Abrantes Gomes ambos da Universidade Federal de Roraima, pela confiança a mim depositada ao emitirem as respectivas cartas de recomendação;
- Ao casal de professores Gioconda e Alberto M. Martinez Castañeda, também docentes da Universidade Federal de Roraima, que estando a primeira concluindo o seu doutorado, ambos acolheram-me e proporcionaram-me as primeiras coordenadas quanto o viver na capital gaúcha;
- À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES pela bolsa concedida dentro do Programa de Capacitação de Pessoal Docente;
- À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, principalmente a Escola de Administração (EA), Centro Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN) e o Núcleo de Estudos e Pesquisa em Contabilidade (NECON) por ter proporcionado momentos tão singulares na minha vida profissional;

- A todos os talentos humanos, com destaque aos produtores familiares de leite, que fazem a Cooperativa dos Suinocultores de Encantado Ltda – COSUEL, os quais sem eles a concretização das reflexões aqui registradas não passariam do exercício de especulações;
- Aos professores doutores aos quais tive contato: Eugênio Ávila Predroza, Tânia da Silva Nunes, Paulo Dabdab Waquil, Orlando Martinelli Júnior, Antonio Domingos Padula, Homero Dewes (um paciente filósofo), Jairo Laser Procianoy, Júlio Otávio Jardim Barcelar, Luiz Carlos Frederizzi e um louvor à Edi Madalena Fracasso, por suas contribuições ao meu amadurecimento na atividade de pesquisa e com isso poder exercer de forma exemplar o papel de cientista;
- Ao professor Idevaldo Barbosa da Silva da Universidade Federal do Ceará dotado de uma mente brilhante, laureou-me com seus conselhos sábios na trajetória dessa importante fase de minha vida acadêmica;
- A minha amiga professora Romina Lucena, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que muitas vezes me serviu para aliviar as tensões e estresses provocados pelo cotidiano dos estudos;
- Registra-se também um agradecimento à professora Geralda Félix Coutinho da Universidade Federal da Paraíba/Universidade Estadual da Paraíba a qual conheci no percurso do doutoramento enquanto membro de comissão de avaliação do INEP/MEC e que mesmo os poucos encontros efetivados, retomava as atividades de pesquisa de campo com uma grande injeção de ânimo convicto que a minha motivação estava blindada com o respeito que a referida pessoa sempre carinhosamente a mim dedicava;
- As amigadas formatadas nas salas de aula: Cleber, Wilk, o “grossão” do Fabiano, Marcelo, Gisele, Vaneli, Daniela, Belmiro, Márcio Fernandes, Talamini, Aécio, Jacqueline, William. Com destaque especial para duas pessoas por causa de uma convivência mais íntima: Maria Flávia de Figueiredo Tavares e Alexandre Ribeiro Dias. À Flávia, minha amiga, depositária de desabafos de um doutorando, certamente uma pessoa única. O Alexandre por sua visão pragmática nas longas discussões que tínhamos, muito me inspirou na internalização desse aspecto no bojo da pesquisa;
- Aos funcionários da secretaria do CEPAN, em especial ao Jair e mais recentemente Lu os quais sempre prontos para atender no que fosse possível;

- À Gabriela, funcionária da Secretaria do PPGA da Escola de Administração/UFRGS, cuja atenção e prontidão dispensa quaisquer referências. Uma pessoa iluminada a qual inúmeras vezes me energizou.
- Ao pessoal da secretaria do NECON: Gerson, Caroline Kőkles, Lidiane, Letícia Walter e Fabiana corriqueiramente muitos simpáticos e sempre dispostos a me ajudar, um esforço incomum.
- Aos funcionários da Livraria Negócios que desprovidos de suas funções na relação com os clientes a mim sempre ultrapassaram esse dever e sempre me dedicaram uma acolhida toda especial: Lúcia, Marcelo, Michele, Daiane e Rômulo.
- As pessoas que ofereceram o serviço de reprografia: Margarete, Eduardo, Júlio, Teófilo e Juliano, o carinho e a simpatia sempre presente para com a minha pessoa;
- Um especial agradecimento ao pesquisador da Embrapa – Clima Temperado, Sr. Darcy Bitencourt. Um grande talento de conhecimento no agronegócio do leite.
- Aos professores componentes da Banca Examinadora, pelas análises, críticas e sugestões tecidas, principalmente o Prof. Masayuki Nakagawa da Universidade de São Paulo.
- À bibliotecária Eliane Maria Severo Gonçalves, por seu acurado olhar clínico aos aspectos bibliográficos deste trabalho. Seguramente uma pessoa de talento extraordinário.

Diante da estrutura de como as coisas funcionam, todas aquelas pessoas que mesmo sem saber contribuíram de forma decisiva no arcabouço final da lógica presente nessa tese, um infinito agradecimento.

RESUMO

Este trabalho propõe um modelo para definir o custo-alvo com base no sistema de custeamento por atividades, no âmbito da cadeia de agronegócios de leite. Constatado a falta de conhecimento prévio na literatura disponível, foi questionado a contribuição do modelo na gestão de custos interorganizacionais. A fronteira de estudo ateu-se ao setor lácteo. A pesquisa é classificada como um estudo de caso do tipo *embedded*. E ainda considerando o caráter central da investigação todas as ações apontam nas direções de uma pesquisa-ação. No entanto, considerando os *settings* de pesquisa e a própria característica dos atores o estudo recorre ao recurso metodológico da etnografia. Entende-se que o enfoque etnográfico empreendido na investigação se emparelha ao recurso da pesquisa-ação. Investido na categoria de participante completo, o pesquisador procedeu adoção da observação conforme suas variantes: descritivas, focais, seletivas e esgotadas. Paralelamente a seqüência observacional, a entrevista com especialistas e a entrevista etnográfica se mostraram promissoras. Apesar dos recursos tecnológicos de registro de informações adotou o diário de campo como principal meio A interpretação e a atribuição de significados foram exercidas durante um processo qualitativo, não requerendo o uso de métodos e técnicas estatísticas. Como o ambiente natural é a fonte direta na captação dos dados e o pesquisador é o instrumento-chave, o procedimento analítico dos dados foi indutivo. O estudo revela-se um avanço no conhecimento, preenchendo uma lacuna existente na literatura sobre agronegócios. A modelagem se delinea favorável em seus resultados, mas requerendo replicações de forma a catalisar a robustez.

Palavras-chaves: sistema de custeio ABC, custo-alvo, custos interorganizacionais, cadeia láctea

ABSTRACT

This study proposes a model to use activity-based costing to define target costs in the milk agribusiness chain. In view of the lack of previously existing knowledge in the literature, the model's contribution to inter-organizational costs management was questioned. The scope of the study was limited to the milk industry. The research is categorized as an embedded case study. And, in light of the centrality of the investigation, all actions point in the direction of action-research. However, considering the research settings and the actors' traits, the study resorts to the methodological resource of ethnography. The investigation's ethnographic focus is understood to match the action-research resource. As a full participant, the researcher proceeded to adopt the observation from its several variants: descriptive, focal, selective and depleted. In parallel with the observation sequence, interviews with experts and ethnographic interviews have shown promise. Despite the technology resources for information recording, the author elected the field journal as lading medium. Meaning interpretation and attribution took place by means of a qualitative process that does not require statistical methods and techniques. As the natural environment is a direct source of data and the researcher is the key instrument, the data analysis procedure was inductive. The study advances the knowledge by filling in a gap found in the agribusiness literature. The modeling offered favorable results, but requires replication to increased robustness.

Keywords: ABC system, target cost, inter-organizational costs, milk chain

LISTA DE GRÁFICOS

1	Preço médio anuais pagos ao produtor leiteiro no Brasil – R\$ corrigidos pelo IGP-DI.	24
2	Os maiores produtores de leite da América do Sul frente à produção mundial.....	42
3	Evolução da produção de leite do mundo e na Argentina, Brasil, Colômbia, Chile e Uruguai 1994-2004.....	43
4	Posição dos laticínios gaúchos quanto à captação de leite cru – 2004.....	66
5	Efeito da temperatura sobre o tempo de geração de uma bactéria psicrófila.....	78
6	Tendências das estruturas de custos.....	97
7	Ilustração da zona de sobrevivência e variações para as variáveis do triplé de sobrevivência do produto lácteo UHT Dália.....	140
8	Custos de produção de leite por estrato de produção entre as UPLs modais da amostra estudada – junho 2005.....	221
9	Comportamento do custo de produção de leite por estrato de produção entre as UPLs modais da amostra estudada, conforme o método ABC, no período junho/2004 a junho/2005.....	225

LISTA DE FIGURAS

1	Mapeamento da cadeia objeto do estudo.....	31
2	Estrutura da pesquisa.....	35
3	Quantificação da cadeia do agronegócio do leite – Brasil – Milhões de Reais.....	47
4	Produção de leite no Rio Grande do Sul por mesorregião, em 2003 (mil litros).....	64
5	Diagrama simplificado dos canais de distribuição do leite doméstico no Rio Grande do Sul.....	69
6	Desenho configuracional da cadeia láctea gaúcha.....	72
7	Elementos constituintes do leite.....	75
8	Estrutura de uma cadeia.....	82
9	Modelo de um agroecossistema agropecuário leiteiro.....	92
10	Situação atual das empresas conforme suas atividades VAC e não-VAC.....	101
11	Princípios básicos do modelo do ABC.....	103
12	Fluxo de Custos em Multinível.....	104
13	Alocação de Custos ABC em Redes – Incluindo o Balanço Patrimonial.....	106
14	Um modelo de rede de processo.....	109
15	A convergência do sistema ABC.....	111
16	Matriz de comparação de direcionadores e sua classificação com base no modelo RNA no ambiente de pesquisa 1.....	119
17	Zona da sobrevivência do produto.....	139
18	Processo de custo-alvo.....	146
19	Processo e pressão do custo-alvo em nível de produto.....	152
20	Um plano geral para estudo sob uma orientação objetivos-meios.....	159

21	Processo cíclico da <i>Innovation Action Research</i>	161
22	Esquema simplificado do objeto de pesquisa.....	162
23	Definição do elenco de atores nos <i>settings</i> de pesquisa e suas inserções nos níveis de análise.....	178
24	Curva de Gauss.....	181
25	Esquema simplificado projetado do fluxo de informações de custos baseado em atividades na cadeia em estudo.....	184
26	Estrutura de rede de produtores de leite.....	194
27	Fluxos de produtos e da fertilidade nas UPLs estudadas, em Encantado no Rio Grande do Sul.....	206
28	Rol de atividades no contexto da UPL.....	207
29	Categoria dos bens bióticos semoventes nas UPLs estudadas.....	210
30	Fatores intervenientes no sistema de produção pecuário.....	212
31	Estrutura de fluxo de custos para a atividades de ordenha nas UPLs estudadas.....	220
32	Componentes integrantes do <i>setting</i> de pesquisa 2 e cobertura temporal de investigação.....	227
33	O caminhão-tanque.....	229
34	Posição em que o caminhão tanque é descarregado na usina.....	230
35	Fluxo de recebimento e tratamento prévios do leite cru na plataforma de beneficiamento.....	231
36	Embalagem cartonada Tetra Brik da Tetra Pak.....	233
37	Diagrama de integrações de funções na plataforma industrial.....	235
38	Identificação dos direcionadores de custos na planta de processamento.....	240
39	Recepção do leite UHT no almoxarifado.....	241
40	Escoamento do leite UHT.....	242

41	Identificação dos direcionadores de custos das atividades de distribuição no varejo...	243
42	Esquema de distribuição do leite longa vida entre diferentes alternativas de aplicação e sua aderência com <i>setting</i> de pesquisa 3.....	245
43	Recepção do leite UHT no supermercado.....	247
44	Estocagem do leite UHT na prateleira do supermercado.....	247
45	Identificação dos direcionadores de custos nas atividades de operação de suprimento da linha de produtos de leite longa vida do supermercado Cosuel.....	248
46	A cadeia de custos por atividade na produção do leite longa vida na Cosuel.....	250
47	Esquema de mensuração da proposta modelar.....	252
48	O modelo proposto em cadeia no agronegócio do leite gaúcho.....	272
49	Enquadramento teórico do Agronegócio.....	274
50	Forma de operacionalizar a gestão do modelo proposto juntos os produtores familiares.....	280
51	Esquema do modelo proposto.....	284

LISTA DE TABELAS

1	Produção, importação e exportação de leite no Brasil – 1996 a 2004.....	40
2	Classificação mundial dos principais países produtores de leite em 2004.....	41
3	O complexo da Indústria Láctea no contexto da indústria nacional na geração de empregos. Choque de R\$ 1 milhão. Brasil. 1996.....	45
4	Comportamento das vendas internas de leite longa vida - 1990/2004.....	50
5	Produção brasileira de leite (Em milhões de litros).....	52
6	Maiores empresas de laticínios do Brasil 2002-2004.....	62
7	Ranking dos supermercados gaúchos em 2004.....	62
8	Artigos publicados sobre ABC/M em revistas internacionais.....	123
9	Estratificação dos produtores de leite da Cosuel.....	179
10	Classificação da Cosuel entre as 500 maiores empresas do sul com base no indicador do VPG.....	201
11	Composição do Rebanho da UPL.....	205
12	Projeção de redução de custos de produção do leite <i>in natura</i> - Estrato de produção de 0 – 20 litros de leite/dia – Junho de 2005.....	256
13	Levantamento de oportunidades de redução de custos de produção do leite <i>in natura</i> Estrato de produção de 0 – 20 litros de leite/dia – Junho de 2005.....	257
14	Determinação do custo-alvo do leite <i>in natura</i> - Estrato de produção de 0 – 20 litros de leite/dia – Junho de 2005.....	259
15	Projeção de redução de custos na Plataforma de Beneficiamento do leite - Junho de 2005.....	261
16	Levantamento* de oportunidades de redução de custos na Plataforma de	

	Beneficiamento do leite – Junho de 2005.....	263
17	Determinação do custo-alvo na Plataforma de Beneficiamento do leite – Junho de 2005.....	265
18	Projeção de redução de custos no processo de suprimento da linha de produtos de Leite Longa Vida do Supermercado Cosuel - Junho de 2005.....	266
19	Levantamento de oportunidades de redução de custos no processo de suprimento da linha de produtos de Leite Longa Vida do Supermercado Cosuel –Junho de 2005.....	267
20	Determinação do custo-alvo no processo de suprimento da linha de produtos de Leite Longa Vida do Supermercado Cosuel - Junho de 2005.....	268
21	O custo-alvo na cadeia agronegocial do leite gaúcho.....	269

LISTA DE QUADROS

1	Escala de ágios e deságios para os parâmetros de qualidade do leite.....	77
2	Identificação dos testes e do padrão mínimo para o recebimento do leite na Plataforma do laticínio.....	79
3	O papel da contabilidade na cadeia de suprimento.....	87
4	Processo imaturo <i>versus</i> maduro.....	110
5	Escala de Saaty.....	116
6	Grau de Conhecimento, Implantação e Reprovação do Sistema de Custeio ABC na América e Oceania.....	126
7	Grau de Conhecimento, Implantação e Reprovação do Sistema de Custeio ABC na Europa.....	127
8	Principais diferenças entre Pesquisa Acadêmica e Consultoria.....	165
9	Instrumento de classificação de dados da entrevista–Ambiente de pesquisa 1.....	174
10	Instrumento de classificação de dados da entrevista–Ambiente de Pesquisa 2.....	175
13	Instrumento de classificação de dados da entrevista–Ambiente de Pesquisa 3.....	175
12	Tamanho da amostra por estratificação dos produtores de leite estudados.....	183
13	Os processos e o mapa das atividades nas UPLs.....	214
14	Caderneta de Campo: cadastro de despesas com mão-de-obra (R\$).....	215
15	Caderneta de Campo: cadastro de despesas com ordenha (R\$).....	215
16	Caderneta de Campo: cadastro de despesas com reprodução (R\$).....	216
17	Caderneta de Campo: cadastro de despesas com alimentação (R\$).....	216
18	Caderneta de Campo: cadastro de despesas com sanidade (R\$).....	217
19	Identificação dos direcionadores de custos na produção do leite <i>in natura</i>	218

20	Resultado do rastreamento de custos das atividades na planta de processamento do leite	
	UHT.....	239

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	21
2 O CONTEXTO DO ESTUDO.....	23
2.1 O PROBLEMA E A QUESTÃO DE PESQUISA.....	23
2.2 OBJETIVOS.....	28
2.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	29
2.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	31
2.5 PLANO ESTRUTURAL DA TESE.....	36
3 O AGRONEGÓCIO DO LEITE E A ABORDAGEM TEÓRICA DO MÉTODO DE CUSTEAMENTO POR ATIVIDADES E O CUSTO-ALVO.....	37
3.1 O AGRONEGÓCIO DO LEITE.....	37
3.1.1 Panorama da cadeia agronegocial láctea no mundo.....	38
3.1.2 O sistema lácteo no Brasil.....	44
3.1.2.1 Segmento de produção.....	49
3.1.2.2 Segmento da indústria.....	55
3.1.2.3 Segmento no <i>forward linkage</i> : comercialização, distribuição e transporte.....	59
3.1.3 O sistema lácteo no Rio Grande do Sul.....	63
3.1.4 Leite: matéria-prima e principal produto da cadeia láctea.....	74
3.1.5 A gestão de custos no contexto do agronegócio.....	79
3.1.6 A modelagem e o ambiente sistêmico do agronegócio.....	90
3.2 ARQUITETURA TEÓRICA DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES.....	97
3.2.1 Um panorama da produção acadêmica sobre ABC.....	123
3.2.2 Custeio e gestão baseados em atividades no âmbito do Agronegócio.....	129
3.3 ESTRUTURA TEÓRICA DO CUSTO-ALVO.....	131

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	157
4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	158
4.2 OBJETO DE ESTUDO.....	162
4.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	163
4.3.1 Tipos de dados.....	163
4.3.2 Instrumento de pesquisa.....	166
4.3.3 Coleta de dados.....	167
4.3.3.1 Plano de anotações no Diário de Campo.....	172
4.3.4 Plano de acesso aos ambientes de pesquisa e aos indivíduos.....	176
4.3.5 Tratamento dos dados.....	183
4.4 PARA VALIDAR A TESE.....	185
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	187
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA COOPERATIVA COSUEL.....	187
5.2 CONFIGURANDO A MODELAGEM.....	202
5.2.1 1º ambiente de pesquisa.....	202
5.2.1.1 Caracterização do objeto no <i>setting</i> de pesquisa.....	203
5.2.1.2 1ª. Fase.....	213
5.2.1.3 2ª. Fase.....	218
5.2.1.4 3ª. Fase.....	219
5.2.2 2º ambiente de pesquisa.....	226
5.2.3 3º ambiente de pesquisa.....	244
5.3 A MENSURAÇÃO DO CUSTO-ALVO.....	251
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	276
6.1 O ALCANCE DOS OBJETIVOS.....	278
6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	282

6.3 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS.....	283
6.4 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS.....	285
6.5 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	286
REFERÊNCIAS.....	288

1 INTRODUÇÃO

Dentre as variáveis que dão conformação ao processo de gestão, talvez custos requeiram maior atenção. Trata-se de um fenômeno intrigante já que ele tem abrangência no seio dos negócios e cujo controle não implica seu gerenciamento.

Dado o conturbado ambiente em que estão inseridas as organizações onde os acessos aos recursos se tornam ainda mais restritos, as suas otimizações passam a ser prioridades no campo fronteiro das decisões dos gestores.

A busca de um método que proporcione uma aferição precisa de custos, provavelmente se situe no alcance inatingível. No entanto o esforço de se galgar uma aproximação já permite ações decisórias numa faixa razoavelmente segura. O agronegócio não está isento de alinhar melhorias no seu núcleo gerencial.

A análise gerencial de custos vem ganhando importância nos últimos anos, sendo ressaltada pelas limitações da contabilidade de custos tradicional como ferramenta de apoio à decisão. Os agentes econômicos do sistema agroindustrial também vêm acompanhando esse movimento, asseguram Batalha e Silva (2000).

A estabilização da economia, com a conseqüente diminuição da inflação, além da sua abertura para os produtos importados, tem induzido as empresas a investirem em ferramentas gerenciais que possam ser utilizadas para incrementar e mensurar suas características

competitivas. Grande parte dos indicadores operacionais e estratégicos das empresas modernas baseia-se justamente em dados que podem ser obtidos por intermédio de um sistema de custeio eficiente e eficaz.

Dentre os sistemas de custeio existentes, o Sistema de Gestão de Custos Baseado em Atividade (*ABC Costing*) possibilita um nível maior de detalhamento dos custos, que resulta numa maior precisão dos cálculos, por alocar os custos às atividades e posteriormente aos produtos. Desta forma, o ABC contempla todo o processo produtivo, buscando identificar ociosidades e atividades que não agregam valor, constituindo-se, desta forma, numa ferramenta para tomada de decisão.

Não se pode negar que uma compreensão mais elaborada da estrutura de custos é importante para a busca e manutenção de uma vantagem competitiva. Algumas ponderações importantes podem ser feitas quando essas idéias são vistas sob a ótica das cadeias agronegociais. Assim como acontece com outras ferramentas gerenciais, também para os custos agronegociais revelam-se importantes espaços de análise e reflexão.

2 O CONTEXTO DO ESTUDO

Este capítulo trata de discussão da problemática, das justificativas e são apresentados os objetivos propostos e as delimitações que orientam a tese bem como esboça a estrutura do trabalho.

2.1 O PROBLEMA E A QUESTÃO DA PESQUISA

O conjunto de políticas nacionais iniciadas no final da década de 80 e aceleradas na de 90 tinha como objetivos a desregulamentação do mercado, a estabilização da economia e a abertura comercial. Como resultado, o complexo lácteo do país passou, por toda a década de 90, por mudanças estruturais profundas, uma vez que tais políticas promoveram no setor a liberalização e diferenciação dos preços da matéria-prima, as guerras de ofertas nas prateleiras dos supermercados, a entrada de produtos importados, as alianças estratégicas no meio empresarial, a ampliação da coleta de leite à granel, a redução global de produtores, a reestruturação geográfica da produção, a redução maciça das importações, o crescimento das exportações, a aprovação da nova legislação de qualidade e o próprio crescimento contínuo da produção.

Conforme Montoya e Finamore (2005) as mudanças estruturais no complexo lácteo assinalam ganhos de produtividade na produção de leite natural em virtude do maior grau de articulação com a indústria processadora. Não em poucos casos, os níveis de articulação chegam a uma integração vertical total, já que, por um lado, a indústria láctea se integra para

trás, no sentidos de seus fornecedores, controlando e coordenando a produção de leite natural, e, por outro, os produtores de leite avançam para frente no sentido do cliente final e industrializam sua produção, ou ambos os processos simultaneamente.

Não obstante, é nesse contexto que os preços de mercado se conformam declinantes conforme se pode apreciar no Gráfico 1.

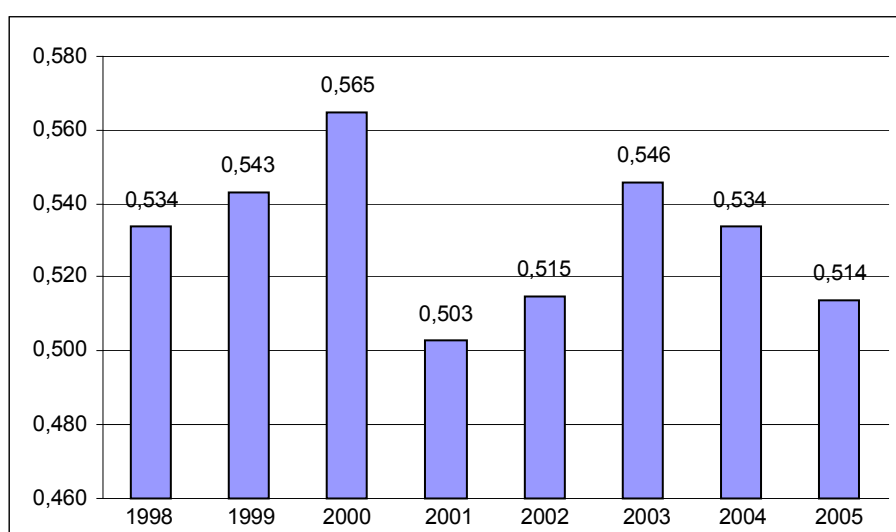


Gráfico 1 – Preço médio anual pago ao produtor leiteiro no Brasil – R\$ corrigidos pelo IGP-DI

Fonte: Scot Consultoria, 2005

Os preços em queda e o conseqüente aumento na exigência competitiva tem levado o produtor a se preocupar mais com os controles dos recursos aportados no âmbito da propriedade tomando como base as informações geradas internamente, assegura Nogueira (2004). Para ele o fato se confirma pelo maior enfoque que tem sido destinado pela mídia especializada a assuntos relacionados com custos de produção. É visível que produtores e

técnicos têm buscado melhor gerenciamento de informações para controlar economicamente o desempenho tecnológico de sua empresa.

Em um ambiente no qual o produtor não controla o preço do produto vendido cabe a ele gerenciar seus custos e a escala de produção para ter lucro com atividade. Dessa maneira, o custo de produção é uma variável importante para determinar a permanência e o crescimento de determinado produtor na atividade, visto que há pouco espaço para diferenciação do produto. Custos consistentemente acima do que o mercado pode compensar tendem a ser fatais inclusive no bojo de toda a cadeia.

O que vale destacar é que mesmo ciente da importância, a grande maioria dos produtores não possui programas de controle ou gestão de custos na empresa. E mesmo sem plano integrado para gerir informações, empresários buscam reduzir os custos de produção por decisões gerenciais (NOGUEIRA, 2004). No entanto, na falta de informações próprias, as decisões são tomadas com base em experiências de outros empresários, em relatos, artigos, palestras ou por recomendações de consultores. E o que prevalece é a chamada contabilidade gerencial tradicional onde se ancora nos modelos microeconômicos básicos (custos fixos e variáveis, médios e marginais, análise custo – volume – lucro, ponto de equilíbrio, orçamentos flexíveis e margem de contribuição).

A gestão estratégica de custos ou controladoria estratégica apóia-se em modelos mais elaborados sobressaindo o sistema ABC. Como atesta o recente estudo de Kaplan (2004) a sua implementação é significativamente mais acurado, confiável, oportuno e gerador de informações mais inteligíveis que os sistemas tradicionais. Tal sistema mais do que apontar a suposta exatidão do custo ele espelha de forma razoável as atividades que agregam ou não valor no processo produtivo do ambiente empresarial. Poder-se-ia até arriscar que provavelmente tal método seria um bom indicador de eficiência do processo produtivo da cadeia do leite.

Sabe-se que na economia orientado pelo mercado as organizações estão empenhadas em oferecer ao cliente um máximo valor por um preço mínimo possível. O que leva a um aparente paradoxo onde se oferta um produto/serviço de maior valor por um menor preço e ainda ter que sustentar uma lucratividade. Porém o que o mercado sinaliza é uma gestão sobre os custos buscando alargar a sua margem de manobra. Tal manobra significaria vislumbrar oportunidades para redução de custos.

No momento presente é palpável a total indiferença do consumidor quanto aos elementos que corporificam o valor agregado na elaboração do leite. Ele não está interessado se o leite foi ordenhado mecanicamente, se proveio de um rebanho de raça, se o sêmen atende aos atributos de qualidade biológica e genética compatível ao tipo de leite produzido. O que ele almeja é um produto disponível na prateleira do supermercado e de preço baixo.

Sem um bom sistema de informação inteligente de custos não há como perceber os sinais vindos do consumidor e adequar a cadeia aos seus anseios. Da mesma forma não há como reposicionar a empresa com agilidade. Não obstante, padece no cerne da cadeia do leite uma carência efetiva de mecanismos gerenciais. Não há entre as empresas que formatam a cadeia um estabelecimento claro de parâmetros factíveis no planejamento estratégico voltado à gestão de custos.

Argumenta-se que a cadeia de suprimento tem várias implicações para a gestão contábil, as quais estão relacionadas com assuntos como a análise da cadeia de valor, controle de custos e indicador de desempenho (CARILLO JÚNIOR. *et al.* 2003).

Sob inspiração das últimas proposições se vislumbrou o desenho de um modelo que catalisasse o comportamento de custos ao longo da cadeia láctea. Afinal se o preço de mercado é uma variável independente dos custos e se o método de custeio ABC é particularmente útil em subsidiar a gestão com tipos de informações necessárias para tomada de decisões e economias de custos, além de manter e criar vantagens competitivas como

sustenta Beheshi (2004), por que não utilizá-lo para especificar as metas de custos, em vez de ser apenas um dos caminhos para alcançar o custo-alvo conforme sugestão de Bayou (1998)?

No entanto constatam Lakshminarasimha e Murali (2004), que o principal elemento impactante do potencial benefício de melhoria na gestão da cadeia de suprimento é a falta de dados financeiros baseados em atividades e a sua inabilidade de conectar a mensuração de desempenhos com custos.

Mas a concepção da modelagem se deparou com alguns entraves. Como enfatiza Kulmala e Varis (2001) a contabilidade de custos e a gestão de custos não têm sido largamente analisadas do ponto de vista da lógica conceitual de **cadeia**. E menos ainda, aliás, quase tem sido esquecida, sob a lógica conceitual de **redes**. E os poucos estudos existentes ainda não consideraram os desafios da gestão de custos.

Embora Carillo Júnior. *et al.* (2003) seja pouco claro nas suas exposições, assegura uma mudança de papel de contadores e sistemas de custo devido a alterações nas relações cliente – fornecedor e deduz que grande parte dessa questão continua sem resposta. Para ele embora o papel da contabilidade nas relações interorganizacionais tenha recebido maior atenção nos últimos anos, esse papel ainda está longe de ser claramente determinada.

E um último elemento complicador. A literatura não acusa evidências teóricas e empíricas que explique a gestão de custos nas relações interorganizacionais no campo do agronegócio, muito menos no âmbito do segmento lácteo.

Assim na falta de conhecimento conduziu-se para a questão: **Qual a contribuição da proposta modelar de custos para a gestão de custos interorganizacionais na rede de agronegócios lácteos?**

2.2 OBJETIVOS

O objetivo central da tese é propor um modelo de sistema de custeio ABC como definidor do custo-alvo na rede de agronegócios do leite.

Dentre os objetivos específicos estes consistem em:

1. Mapear as unidades abrangidas pelo estudo que compõem os segmentos que estruturam a cadeia selecionada;
2. Identificar as informações de atividades e respectivos gastos nos segmentos da cadeia em estudo;
3. Levantar e definir todos os processos e atividades das unidades constituintes dos segmentos em estudo;
4. Definir os direcionadores de gastos para atividades;
5. Analisar a performance dos direcionadores;
6. Proceder a simulação a partir dos dados coletados;
7. Calcular o custo-alvo;
8. Delinear os elementos contributivos do modelo na gestão de custos interorganizacionais.

2.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Os sistemas de custeio ditos “tradicionalis” foram desenvolvidos, inicialmente, para empresas outras que as agroindústrias e que tinham como lógica principal à montagem de um determinado produto final a partir de um conjunto de matérias-primas e componentes. Como as empresas agroindustriais lidam com matérias-primas oriundas de um ser vivo, tais sistemas de custeio adaptam-se mal à lógica de produção. Além de os modelos de custeio por absorção baseados em centros de custo, por exemplo, serem inconciliáveis a essa lógica em razão dos elevados custos indiretos. Nesse caso, ganham destaque sistemas de custeio que levem em consideração os elevados custos desses processos. No entanto, segundo Batalha e Silva (2000), a literatura explora pouco tais sistemas de custeio.

A literatura aponta estudos feitos por mais de uma década sobre custo-alvo no processo de produção do setor industrial, mas raramente são feitos no segmento de agronegócios. Dessa forma há uma clara lacuna no aparato teórico ligando a teoria do custo-alvo e a prática na cadeia agronegocial. Além do mais enquanto a gestão de custos interorganizacional é um dos fundamentos dos programas de gestão de custos japoneses, ele não tem recebido muita atenção no ocidente (ELLRAM, 2006).

Esta pesquisa propõe uma modelagem do sistema ABC como definidor do custo-alvo considerando o produto existente. De acordo com Ellram(1999) e Arzova e Uydaci (2005), as pesquisas usualmente apresentam o custo-alvo como uma ferramenta usada predominantemente para dar suporte a novos produtos ou desenvolvimento de serviços.

Inclusive o único estudo que insinua a integração do sistema ABC com o modelo *target costing*, Cokins (2002b), segue essa orientação e é desprovido de comprovação empírica.

Os pesquisadores chegam a elencar um conjunto de inconsistências nos artigos disponíveis e entre uma delas assinala que enquanto os japoneses não rastreiam os custos por meio do modelo ABC eles miram uma meta de gastos. E aí os estudiosos se perguntam como fazer a devida conciliação.

Tendo em vista a explanação do estudo de Oldman e Tomkins (1998) ao tratarem do modelo de redução de custos, afirmam eles que no tocante a melhoria contínua nos processos o sistema ABC raramente é usado e quando de sua adoção serve apenas para confirmar os ganhos auferidos por ocasião do programa de custo-meta. Conseqüentemente até o momento da conclusão deste trabalho nenhum estudo foi encontrado no âmbito da literatura do agronegócio.

Estudar a questão de pesquisa sugere um “olhar” mais otimista na complicada equação preço-custo no mercado agroalimentar lácteo nacional, com ênfase particular no mercado gaúcho que inclusive já foi objeto de Comissão Parlamentar de Inquérito Estadual (CPI). O descompasso entre custos e preços é um dos pontos mais controversos na cadeia produtiva do leite.

Portanto o estudo em apreço é oportuno e espera que possa contribuir para aperfeiçoar as bases analíticas do setor lácteo do país e que sejam fortalecidas as relações interempresas. O estudo almeja ainda que os integrantes da cadeia façam uma comparação com a própria situação em termos de custos de produção com a posição das cadeias rivais, transformando assim a cadeia do leite num instrumento analítico de considerável importância.

2.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Trabalhar com o elemento conceitual de cadeia agronegocial é considerar o mosaico de relações existentes. No entanto fez-se necessário demarcar a cadeia láctea em estudo definindo os elos alvos de pesquisa. A Figura 1 resume a composição da mesma. Optou-se por focar basicamente os segmentos assinalados em linha tracejada de cor vermelha por se constituírem numa réplica de uma cadeia de agronegócios e estarem sob domínio de coordenação de uma organização focal, que no caso é identificada como Cooperativa de Suinocultores de Encantado Ltda (Cosuel) a qual localizada na região centro-oriental gaúcha, no município de Encantado.

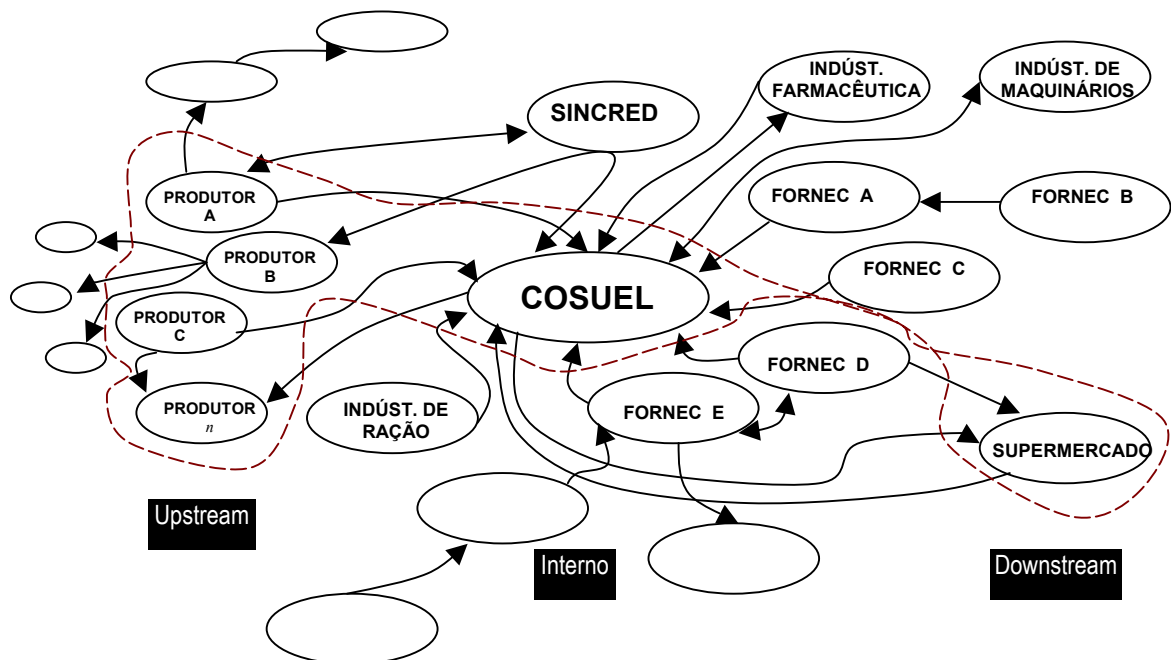


Figura 1 – Mapeamento da cadeia objeto de estudo

Fonte: Pesquisa de campo

Urge esclarecer que a lógica do termo **cadeia** remete-se a uma seqüência linear de processos e/ou atividades executadas em uma ordem bem definida. Geralmente, o contato com o cliente final é feito quase exclusivamente através do elo final da cadeia. Já a lógica do termo **rede** se guia na estrutura mais complexa em que raramente existe uma linearidade na execução dos processos e/ou atividades e o contato com o cliente final não tende a ser exclusivo do elo final da rede (até porque muitas vezes fica difícil definir qual é esse elo final). Portanto o termo descreve as ligações laterais, os *loops* reversos, as trocas em duas direções e posiciona a empresa focal como ponto de referência.

Por uma questão de foco e, principalmente, de praticidade, o interesse desta tese segue a orientação de Pires (2004) segundo o qual ao tentar representar com detalhes em uma figura todo o conjunto de relacionamentos e atividades empresariais referentes à produção de um produto, obtêm-se algo mais próximo de uma rede do que de uma cadeia.

Na Figura 1 é importante notar uma rede de organizações, principalmente granjas leiteiras, que estão envolvidas através das ligações para frente (*downstream*) no sentido do cliente final e para atrás (*upstream*) no sentido de seus fornecedores, nos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos lácteos liberados ao consumidor final. A ressalva aqui é que a cadeia agronegocial foi tratada como sendo de um produto.

Portanto a investigação se concentrou em três ambientes de pesquisa: 1- Sistema agroecossistêmico do produtor de leite, *upstream*; 2 – A empresa focal, no caso a Cooperativa Cosuel, interno e 3 – O segmento representativo do *downstream*, o supermercado Cosuel.

O estudo em apreço modelou o sistema ABC em nível de produto, o que significa uma aplicação específica do custeio por atividades ao nível interempresa: Unidades Produtivas de Leite (UPL), o núcleo de produção láctea *in natura*, a cooperativa Cosuel, no âmbito de sua planta de beneficiamento e o varejo, segmento de operação de abastecimento. Neste sentido o

custo é considerado como função da energia demandada na produção de determinado objeto ou construção de um processo.

O produto selecionado tomou como referência o principal da organização: o leite longa vida ou UHT (do inglês *Ultra High Temperature*). Soma-se a isso a importância do mesmo no mercado nacional conforme Ponchio e Spolador (2005). Atualmente, só 20% da produção formal é comercializada na forma UHT, mas o produto está presente em 80% dos domicílios brasileiros, enquanto que o pasteurizado é consumido com frequência em apenas 49% dos domicílios.

Este é um estudo em Contabilidade Gerencial, mais especificamente, Controladoria. Vale esclarecer, entretanto de acordo com Padoveze (2005) não há distinção entre Contabilidade e Contabilidade Gerencial, pois na sua essência a Contabilidade é gerenciamento e é sistema de informação. A terminologia Contabilidade Gerencial é para a disciplina que apresenta todos os aspectos da Contabilidade dentro de um sistema de informação contábil que, funcionalmente, dentro da organização é exercida em algumas empresas pelo nome Controladoria. Fundamentalmente, a Ciência Contábil nasceu para gerar informações para controle e tomada de decisão sobre empreendimentos comerciais e de quaisquer outras organizações. A Controladoria é um atual estágio evolutivo da Ciência Contábil.

A Contabilidade Financeira está empenhada em fornecer informações financeiras para uso externo pelos investidores, credores, sindicatos trabalhistas, analistas financeiros, agências governamentais e outros interessados.

Por sua vez, a Contabilidade Gerencial, que dá origem à de custos, tem por objetivo principal fornecer informações para tomada de decisões internas. A Contabilidade de Custos está preocupada com a acumulação e a análise da informação sobre custos para o uso interno

dos administradores, com fins de planejamento, controle, avaliação, com fins de planejamento, controle, avaliação de desempenho e tomada de decisões.

Independentemente dos atuais ou futuros produtos, Bayou (1998) aborda o custo total de uma empresa como sendo:

- Custo à montante (*upstream costs*): no sentido de abarcar o estágio de desenvolvimento do produto (incluindo projeto de desenho, pesquisa e desenvolvimento e planejamento); e
- Custo à jusante (*downstream costs*): no sentido de contemplar o quadro de gastos no processo de produção e atividades operacionais.

Portanto este estudo se centra na gestão de custos *downstream* de produtos existentes, no âmbito de relações interorganizacionais perfilando assim uma cadeia. Esta por sua vez é classificada em três níveis, que são a **cadeia total**, a **cadeia imediata** e a **cadeia interna** (PIRES, 2004).

A cadeia interna é a composta pelos fluxos de informações e de materiais entre departamentos, células ou setores de operações internas à própria empresa. A cadeia imediata é a formada pelos fornecedores e pelos clientes imediatos de uma empresa. Já a cadeia total é composta por todas as cadeias imediatas que compõem determinado setor industrial ou de serviços. Pela perspectiva dessa classificação, esta tese considerou as ligadas à cadeia interna e imediata componente do setor de agronegócios e sendo tratada como sendo de um produto, com uma definição de escopo mais restrita e ajustada ao desenho da pesquisa. Desse modo, foi dada como ênfase na modelagem os gastos decorrentes do processo de produção.

Um sumário da estrutura da pesquisa e uma revisão da questão de pesquisa estão expostas na Figura 2.

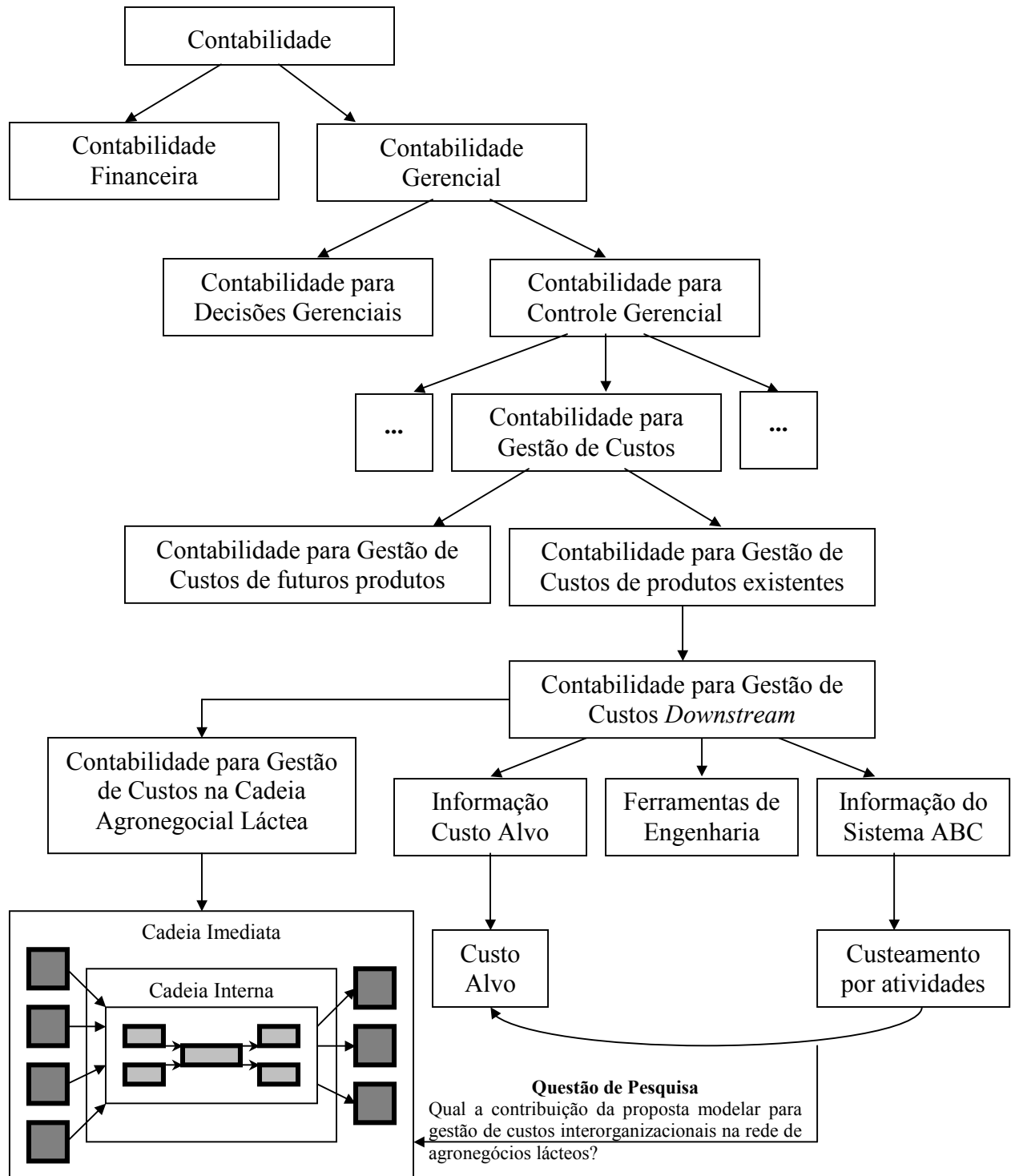


Figura 2 – Estrutura da pesquisa

Fonte: Concepção do autor

2.5 PLANO ESTRUTURAL DA TESE

O plano geral da tese está organizado em cinco capítulos. Para facilitar o entendimento da estrutura segue um mapa sinóptico do caminho percorrido. O presente capítulo aborda não só a questão norteadora da investigação, mas os aspectos epistemológicos, os objetivos traçados, os elementos que ancoraram a justificativa e a sua relevância definindo assim a demarcação do estudo.

O capítulo 3 tem como objetivo fornecer a base teórica do desenvolvimento do trabalho e é abordado em três tópicos principais: o primeiro descreve os elementos conceituais e analíticos no que se refere a cadeia agronegocial do leite; o segundo apresenta os basilares em torno das ferramentas conceituais de gestão do sistema de custeio ABC e lista os estudos investigativos produzidos na academia em termos mundiais e nacionais e finalmente o terceiro traceja os fundamentos teóricos sobre o custo-alvo

O capítulo 4 traceja as orientações metodológicas adotadas. Constituída de quatro seções, a ênfase maior foi debruçada na seção três a qual trata da captura de dados e dos procedimentos analíticos. Todo o capítulo procura destrinchar detalhadamente o desenho da pesquisa tendo no seu desfecho o enquadramento classificatório da investigação empreendida.

O capítulo 5 discorre a respeito dos resultados alcançados. Após arrolar analiticamente os dados em cada um dos ambientes de pesquisa, privilegia uma explanação contemplando o conjunto.

Finalmente o capítulo 6 centra-se nas posições reflexivas finais. Na revisão dos objetivos contrasta-os com os resultados configurados. Evidenciam-se os traçados analíticos para em seguida visualizar as implicações acadêmicas e gerenciais. Encerra-se o capítulo delineando os focos limitativos acometidos no estudo bem como se pontua as indicações de pesquisas futuras.

3 O AGRONEGÓCIO DO LEITE E A ABORDAGEM TEÓRICA DO MÉTODO DE CUSTEAMENTO POR ATIVIDADES E O CUSTO-ALVO

Neste capítulo enfocará uma visão da cadeia láctea no mundo e no Brasil destacando os seus elementos teóricos-conceituais. Na seqüência tracejar-se-á os fundamentos lógicos que dão sustentação à metodologia de custeio ABC e o custo alvo.

3.1 O AGRONEGÓCIO LÁCTEO

A cadeia de negócios agroalimentar se delinea longa, complexa e um complicado mosaico de relações. Diferentemente das cadeias industriais, em essência, mecanicistas, o agronegócio impõe, como ponto de partida, relações biológicas com toda diversidade relacionada às vidas vegetal e animal e suas conexões com as relações mecânicas.

Nesta seção a preocupação é apresentar as particularidades ligadas no *agribusiness* do leite no âmbito de conceitos teóricos sólidos, aliados ao resultado de análises de informações empíricas.

3.1.1 Panorama da cadeia agronegocial láctea no mundo

O leite é produzido em todos os países do mundo, provenientes principalmente de vacas, mas contribuem também a pecuária caprina, ovina, e até mesmo da família dos camelídeos (camelos, dromedário, ihama, alpaca, vicunha e o guanaco), esta última muito comum nas regiões desérticas do Saara no continente africano, na cordilheira dos Andes na América e no interior da Ásia.

Stock *et al.* (2005) e Hemme, Garcia e Saha(2003) pontuam que em países desenvolvidos a produção vem se mantendo estável, com declínio no número de fazendas. Nos países em desenvolvimento, o número de fazendas tem aumentado e a taxa de crescimento da produção tem sido significativamente maior, com exceção dos países do Leste Europeu, essencialmente regido por quotas. As regiões produtoras podem ser assim classificadas:

- Produção declinante – países remanescentes da ex-União Soviética e Leste Europeu.
- Produção estacionada – países com sistemas de quotas, União Européia, Suíça, Noruega e Canadá.
- Crescimento rápido – maior do que 2.5% ao ano – Estados Unidos, Oceania, América do Sul e Ásia.

O domínio das produções regionais em termos de participação na produção mundial de leite consoante a Hemme, Weers e Christoffers (2005) se alinham da seguinte forma: União Européia – 15 membros: 22% (União Européia – 25 membros: 26,7%); Sul da Ásia: 20%; Estados Unidos: 13%; Oceania: 4,1%; Leste Europeu: 11%; América Latina: 9,8% com destaque para o Brasil, Argentina, México e Colômbia; África: 4,7%, sendo que os países de maiores produções são Egito, Sudão, Quênia e África do Sul; Oriente Médio: 3,7% sendo a

Turquia e o Iran os países dominantes e o Leste e o Sudeste Asiático: 3,1% com destaque para a China e o Japão.

Acrescentam ainda os autores que em muitos países do mundo a taxa de auto-suficiência de produtos lácteos é abaixo de 100% sinalizando um ritmo de importação maior do que o de exportação.

Como expõe a Tabela 1, nos últimos oito anos o Brasil mostrou-se no mercado internacional como um dos maiores importadores de leite, sendo necessário em 1999 adquirir um volume equivalente a 2,3 bilhões de litros, ou seja, 12% da produção total do país naquele ano. Com uma taxa de crescimento significativa da produção, dado principalmente pelos ganhos na produtividade conforme Ponchio, Gomes e Paz (2005), o volume equivalente em litros de leite importado pelo Brasil em 2004 foi de apenas 326 milhões de litros, que corresponde a 1,4% da produção total. O ano de 2004 o volume exportado atingiu mais que o dobro do nível importado alcançando 633 milhões de litros. Isso equivale a um aumento de 1.576% no volume exportado em relação a 1999 e 57,65% superior a 2003.

Ainda atento a Tabela 1, pode-se extrair que a produção de leite no Brasil vem apresentando um crescimento anual significativo desde o início dos anos 90. No período entre 1996 a 2004 este crescimento foi da ordem de 2,96% ao ano, quando a produção saltou de 19 para 23,3 bilhões de litros.

Como bem lembram Ponchio, Gomes e Paz (2005), no passado, as importações já trouxeram efeitos negativos para a cadeia, principalmente após o Plano de estabilização econômica implementada no país, quando em 1996, chegou a importar 12% da produção total. Este fato pressionou os preços internos e fez com que muitos produtores abandonassem a atividade. Nos últimos nove anos, as importações caíram de 2,2 bilhões de litros, em 1996, para 326 milhões de litros em 2004, conforme mostram os dados da Secretaria de Comércio Exterior – SECEX (BRASIL, 2004c). Este processo de queda foi resultado da desvalorização

cambial no ano de 1999 e das medidas *antidumping*. Estas medidas foram adotadas a partir deste mesmo ano para resguardar os produtores contra a concorrência desleal do leite proveniente da Argentina e da União Européia a preços subsidiados.

Tabela 1 – Produção, Importação e Exportação de leite no Brasil – 1996 a 2004

ANO	Produção (mil litros)	Importação (mil litros)	Exportação (mil litros)
1996	19.089.400	2.223.283	72.064
1997	19.244.656	1.933.794	28.584
1998	19.273.424	2.239.517	26.913
1999	19.661.220	2.365.843	37.764
2000	20.379.988	1.754.099	76.497
2001	21.145.800	710.495	127.168
2002	22.314.700	1.289.968	307.965
2003	23.315.000	491.799	401.626
2004	23.320.000	326.516	633.161

Fonte: FAO, 2005, SECEX (BRASIL, 2004 c).

Na avaliação de Loures e Leite (2005) o arranjo do agronegócio do leite no mundo possui uma estrutura concentrada, tanto da produção (Tabela 2) quanto de consumo. Os Estados Unidos sozinho representou 15% da produção mundial em 2004, produz o dobro que a segunda colocada (Índia). Possui também um grande mercado consumidor e juntamente com a União Européia – UE ditam os preços das principais *commodities* lácteas transacionadas no mundo. Assinalam Laos e Rivera (2000) que das 100 principais empresas agroalimentares mundiais, 28 são americanas, sendo que uma das mais destacadas nos anos 90 a *Philip Morris* (Kraft), empresa que conta com importantes linhas de produção de lácteos

e que está posicionada nos três grandes blocos mundiais, particularmente na região da América do Norte. Dez dos 45 principais grupos leiteiros no mundo são de capital originário dos Estados Unidos, cinco deles grandes cooperativas de produtores: *Associated Milk Producers, Inc.*, *Mid-American Dairymen, Inc.*, *Land O'Lakes, Inc.*, *Dairgold Farms e Dairymen*.

Tabela 2 – Classificação mundial dos principais países produtores de leite em 2004

Posição	Países	Produção de Leite (mil t) em 2004	Percentual do Total	Acumulado
1°	Estados Unidos	77.565	15.04	15.04
2°	Índia	37.800	7.33	22.36
3°	Rússia	30.850	5.98	28.35
4°	Alemanha	28.000	5.43	33.77
5°	França	24.200	4.69	38.46
6°	Brasil	23.320	4.52	42.99
7°	Nova Zelândia	14.780	2.87	45.85
8°	Reino Unido	14.600	2.83	48.68
9°	Ucrânia	13.700	2.66	51.34
10°	Polônia	12.400	2.40	53.74
	Outros Países	238.622	46.25	100.00
	T O T A L	515.837	100.00	-

Fonte: FAO, 2005

A Índia, apesar da grande produção, não participa efetivamente do comércio internacional de lácteos. A Rússia, terceiro maior produtor é identificada como uma região que juntamente com a do Brasil têm significativas condições de aumentar sua produção, e ao mesmo tempo o consumo no mercado interno.

Para Loures e Leite (2005) os países em desenvolvimento que aparecem entre os quinze maiores produtores de leite do mundo possuem perspectivas futuras diferenciadas. O México apesar de ocupar 14º posição em produção, simultaneamente ocupa a segunda posição dos países importadores. O Brasil é o sexto maior produtor de leite do mundo com uma produção de 23.3 milhões de toneladas em 2004, e responde por 4,5% da produção mundial de leite e vem registrando uma média de crescimento na produção de 2,8% ao ano entre 1980 e 2003.

Considerando os maiores produtores da América do Sul, Argentina (AR), Brasil (BR), Colômbia (CO), Chile (CH) e Uruguai (UR), abarcam 9% da produção mundial como demonstra o Gráfico 2. E ainda representa uma das regiões de maior crescimento de produção nos últimos dez anos, conforme detalha graficamente a Gráfico 3.

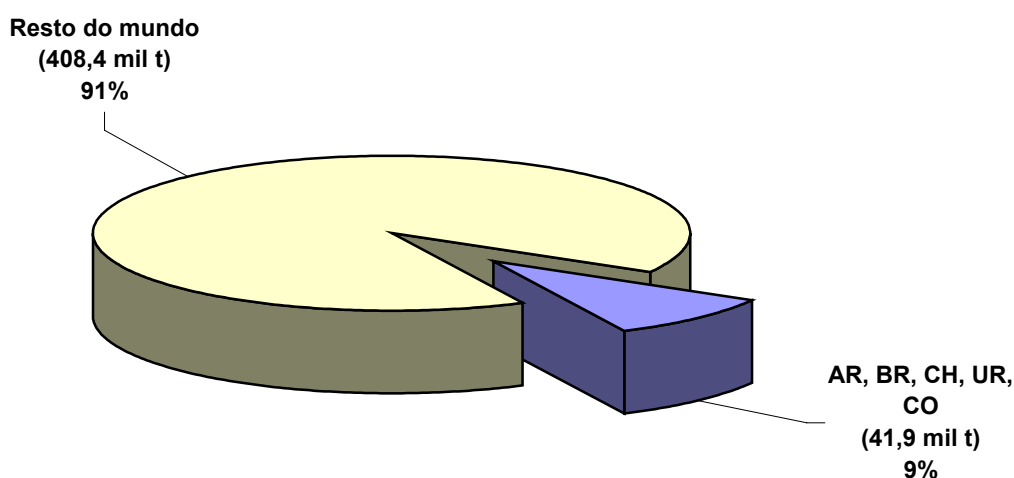


Gráfico 2 – Os maiores produtores de leite da América do Sul frente à produção mundial

Fonte: FAO, 2005.

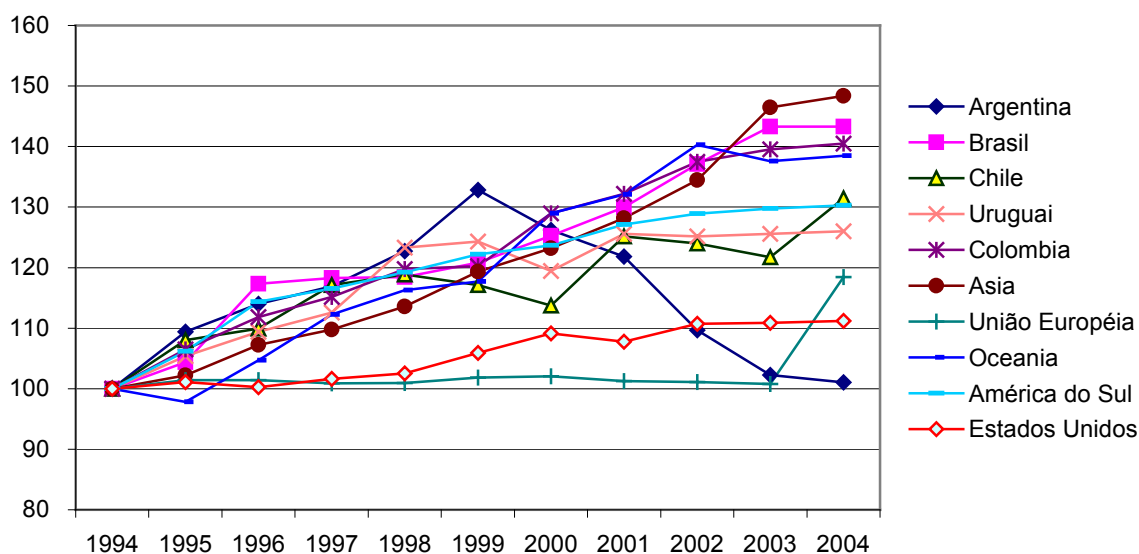


Gráfico 3 – Evolução da produção de leite no mundo e na Argentina, Brasil, Colômbia, Chile e Uruguai 1994-2004.

Fonte: FAO, 2005

Ostrowski e Deblitz (2001) analisam que o desenvolvimento e a dimensão e infraestrutura dos estabelecimentos produtores de leite não são muito uniformes na área que cobre os maiores produtores sul-americanos. Embora os autores não considerem a realidade colombiana, Chile, Uruguai e Argentina têm um perfil semelhante o que não acontece com o Brasil. Com base no Gráfico 3 a posição dos cinco países frente ao mercado difere significativamente. O Brasil se destaca como o maior produtor seguido da Colômbia sendo superados apenas pelos países asiáticos. A Argentina tem revelado uma involução na sua produção desde os fins da década passada.

Três dos países (Argentina, Brasil e Uruguai) junto com o Paraguai formam o Mercosul. Com respeito aos produtos lácteos, o comércio entre o Mercosul e o Chile é também livre. Apontam Nofal e Wilkinson (1999) e reforçado por Ostrowski e Deblitz (2001) que a formação do mercado em comum do cone sul teve implicações importantes:

- Ampliação do mercado interno para os países membros, um acesso de mercado em torno de 200 milhões de consumidores;
- Eliminação de barreiras ao comércio;
- Substituição de importações da União Européia por países membros;
- Redução dos preços domésticos no Brasil; e
- Fomento de competência e conseqüentemente ingresso de capitais externos.

3.1.2 O sistema lácteo no Brasil

A pecuária de leite nacional sofreu grandes transformações no início dos anos 90, sendo as principais causas apontadas para essas mudanças a desregulamentação do mercado de leite a partir de 1991, a maior abertura da economia para o mercado internacional, em especial, a criação do Mercosul e a estabilização de preços da economia brasileira. A partir de 2005, novas mudanças aconteçam com a implementação da Instrução Normativa 51, que estabelece os novos regulamentos técnicos de produção, conservação e transporte do leite.

Com intuito de medir a importância do setor de leite e derivados em relação aos 42 setores que retratam toda a economia brasileira, Martins (2005) analisou o impacto na geração de emprego. Os resultados se encontram expostos na Tabela 3 quando cada setor vende R\$ 1 milhão.

Tabela 3 - O complexo da Indústria Láctea no contexto da indústria nacional na geração de empregos. Choque de R\$ 1 milhão. Brasil. 1996

Posição	Setores	Direto	Indireto	Induzido	Total
1	Serviços privados não-mercantis	592	5	144	741
2	Artigos de vestuário	159	32	96	287
3	Agropecuária	145	40	82	267
4	Serviços prestados a família	100	26	103	229
5	Madeira e mobiliário	63	61	95	219
6	Comércio	93	18	106	217
7	Abate de animais	13	120	84	217
8	Indústria do café	11	121	83	215
9	Beneficiamento de produtos vegetais	14	107	82	203
10	Fabricação de açúcar	16	99	87	202
11	Fabricação de óleos vegetais	4	115	78	197
12	Indústria de laticínios	7	109	81	197
13	Fabricação de calçados	57	45	89	191
14	Administração pública	34	20	132	186
15	Serviços prestados a empresas	59	14	107	180
16	Outros produtos alimentícios	22	72	85	179
17	Transportes	50	21	98	169
18	Extrativismo mineral	31	30	92	153
19	Celulose, papel e gráficos	19	39	92	150
20	Indústrias diversas	31	29	90	150
21	Outros metalúrgicos	29	28	93	150
22	Elementos químicos	6	60	80	146
23	Minerais não-metálicos	27	29	87	143
24	Instituições financeiras	11	16	114	141
25	Peças e outros veículos	11	29	89	129
26	Construção civil	32	19	77	128
27	Máquinas e equipamentos	17	20	89	126
28	Indústria têxtil	14	37	72	123
29	Material elétrico	10	29	83	122
30	Farmacêuticos e veterinária	11	30	79	120
31	Siderurgia	3	37	75	115
32	Artigos plásticos	19	16	79	114
33	Indústria da borracha	8	30	73	111
34	Comunicações	10	9	90	109
35	S.I.U.P. – Serviços Institucionais de Utilidade Pública	7	9	92	108
36	Químicos diversos	9	27	73	109
37	Petróleo e gás	4	19	84	107
38	Automóveis, caminhões e ônibus	4	26	72	102
39	Metalúrgicos não-ferrosos	5	25	71	101
40	Equipamentos eletrônicos	7	19	65	91
41	Refino de petróleo	1	15	65	81
42	Aluguel de imóveis	3	2	73	78

Fonte: Martins, 2005

O complexo da indústria láctea ocupa o número 12 no contexto dos 42 setores existentes. A cada R\$ 1 milhão em venda de leite e derivados, sete empregos são gerados nos laticínios. Mas nos setores que lhe são fornecedores ou deles dependem são gerados 109 empregos. No restante da economia mais 81. Ao final são 197 empregos gerados.

Além do mais em 2003, a agricultura familiar foi a base de importantes cadeias de produtos protéicos de origem animal destacando na segunda posição a cadeia produtiva do leite com 56% do PIB total da cadeia (GUILHOTO, SILVEIRA e AZZONI, 2004).

O volume de negócios no mercado agroalimentar lácteo brasileiro em 2004, resultou em US\$ 66,30 bilhões conforme quantitativos apresentados por Neves e Consoli (2005). A Figura 3 reproduz em detalhes os setores quantificados.

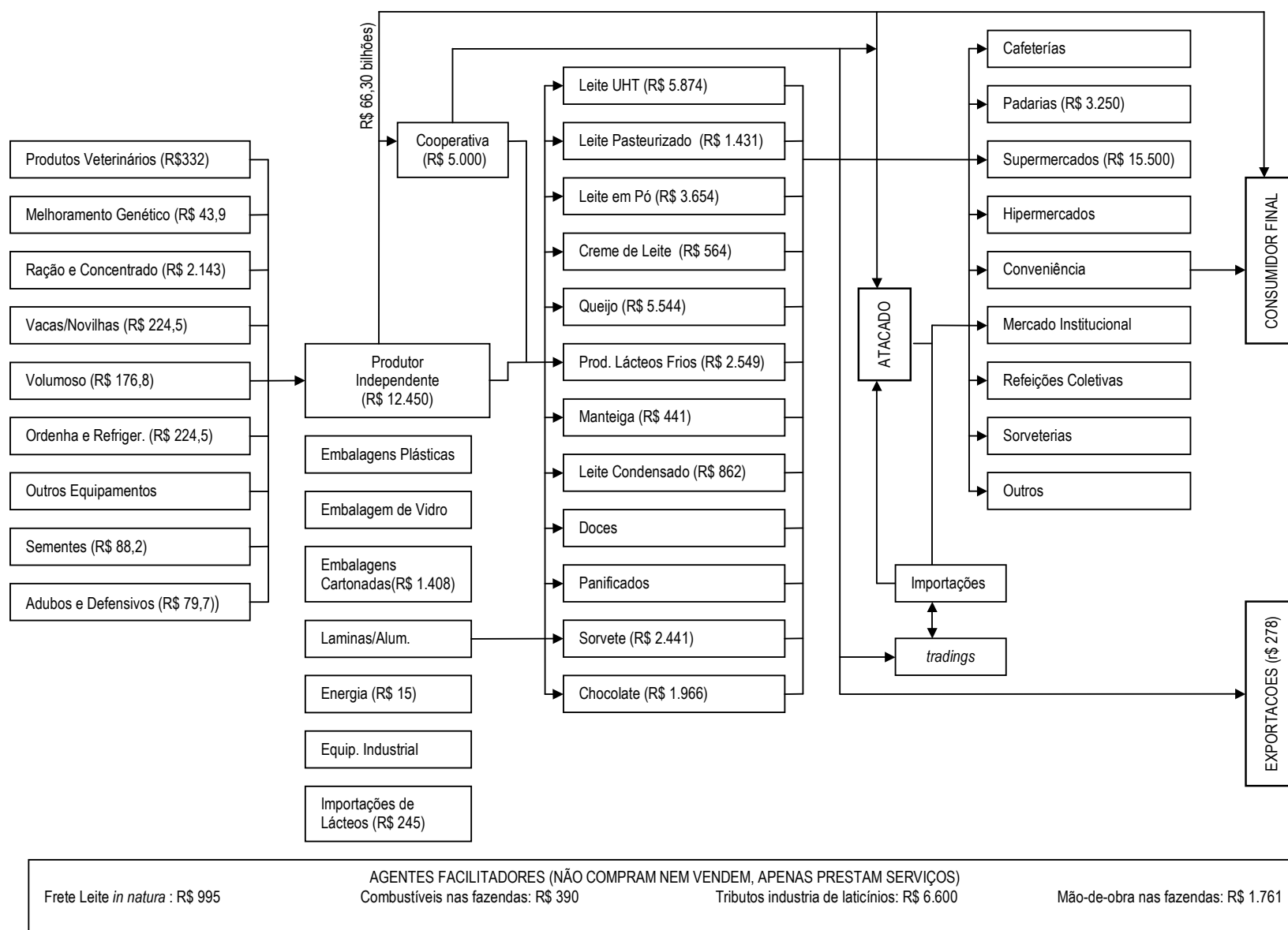


Figura 3 – Quantificação da cadeia do agronegócio do leite –Brasil – Milhões de Reais

Fonte: Neves e Consoli, 2005.

O mercado mundial de produto de veterinário em 2003 foi de US\$ 12,5 bilhões de dólares. Somente com a pecuária leiteira, o setor de produtos veterinários no Brasil faturou 332 milhões de reais. 55,6% do faturamento do mercado de produtos veterinários no Brasil e gasto com bovinos. No entanto a pecuária leiteira consome cerca de 11,8% do mercado veterinário total e 29% do mercado bovino.

O setor de melhoramento genético faturou, em 2004, cerca de R\$ 44 milhões. O crescimento do setor nos últimos 5 anos foi quase 30%, valor superior ao dobro do crescimento do PIB brasileiro.

O setor de rações e concentrados faturou, em 2004, cerca de R\$ 2,1 bilhões no Brasil. O país é responsável por quase metade da produção de alimentos completos na América Latina equivalente a 48,8% do total.

O setor de ordenha e refrigeração faturou, em 2004, cerca de 4,3 bilhões no Brasil. Estima-se que 10% das propriedades rurais não possuem tanque de resfriamento.

O faturamento do setor de fertilizantes utilizados para cultura de milho para produção de silagem e para a produção de grãos para rações é de R\$ 73 milhões no Brasil, em 2004. Já o faturamento do setor de defensivos utilizados para a cultura de milho para produção de silagem e para a produção de grãos para rações é cerca de R\$ 6 milhões no Brasil, em 2004.

O faturamento do setor de embalagens em 2004 foi de 28.591 milhões de reais. O faturamento com embalagens para o leite no Brasil foi, em 2004, de 1.438 milhões de reais, sendo que embalagem cartonada corresponde a 97% do mercado. O faturamento com embalagens cartonadas para leite no Brasil é de 1.408 milhões de reais.

O faturamento das empresas de energia com os laticínios do Brasil foi de R\$ 15,1 milhões em 2004. Somente nos laticínios paulistas, o faturamento das empresas de energia foi de R\$ 2,5 milhões no ano de 2004. O consumo médio de energia elétrica por litro de leite

beneficiado no ano de 2004 foi de 0,055 kWh/litro.

3.1.2.1 Segmento da Produção

Com base nos dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), no curso de uma década a produção brasileira de leite aumentou 43%, passando de 16,3 bilhões de litros em 1994 para 23,3 bilhões em 2004. Logrando um aumento da produtividade animal de 40,3%.

O aumento da produção de leite decorreu principalmente do aumento, em alguns sistemas de produção, tanto do volume produzido por fazenda, quanto da produtividade, em razão do uso de novas tecnologias. Nos últimos anos se aplicaram inovações tecnológicas resultando numa nova configuração de produção: desenvolvimento de técnicas para o melhoramento genético do animal, como inseminação artificial ainda que também se aplique a técnica de transplante de embriões; o desenvolvimento da biotecnologia na criação de gado, a boa performance da sanidade animal, o emprego do equipamento de ordenha e tanques de resfriamento; práticas que intervêm no manejo de animais assim como a utilização de concentrados de alto nível nutricional, a melhora de pastos em benefício do próprio rebanho. Aliado a este fator tem-se a expansão da atividade para as regiões de cerrado, que possui como vantagem competitiva o menor custo de oportunidade da terra e de mão-de-obra. Nestas regiões é dada prioridade ao pasto como alimento volumoso no verão, além de ser uma grande região produtora de grãos, o que reduz o custo de alimentação concentrada.

Sbrissia (2005) justifica a alteração geográfica das áreas produtivas dada a facilidade da introdução do leite “Longa Vida” (UHT), cujo tempo de armazenamento do produto, possibilitou a redução da frequência de entrega, permitindo que os mercados consumidores fossem alcançados pela produção de regiões mais distantes. De acordo com a Tabela 4 este produto participava de 4,4% do total de leite fluido vendido no Brasil em 1990, alcançando 74% em 2002, tendo sofrido um recuo de 0,7% em 2003 e retomando uma leve recuperação em 2004.

Tabela 4 - Comportamento das vendas internas de leite longa vida - 1990/2004.

Ano	Milhões de Litros		
	Total Leite Fluido	Leite Longa Vida	Participação Mercado (%)
1990	4.241	187	4,4
1991	3.951	204	5,2
1992	3.693	355	9,6
1993	3.162	456	14,4
1994	3.615	730	20,2
1995	4.200	1.050	25,0
1996	4.535	1.700	37,5
1997	4.720	2.450	51,9
1998	5.080	3.100	61,0
1999	5.125	3.425	66,8
2000	5.230	3.600	68,8
2001	5.390	3.950	73,3
2002	5.700	4.220	74,0
2003	5.767	4.227	73,3
2004	5.993	4.403	73,5

Fonte: Associação de Produtores de Leite Longa Vida, 2005.

De qualquer forma considerando o ano de 2003, o mapeamento produtivo do leite na perspectiva de Zoccal e Gomes (2005) está assim distribuído: a Região Sudeste respondeu por 40,1% da produção nacional (8.9 bilhões), seguida pela Região Sul com 26% (5.8 bilhões). Em

termos de crescimento no período de 1994 a 2003, destacaram-se as Regiões Norte (129.8%) e Centro-oeste (62.4%), seguido pelas regiões Sul (50.9%), Nordeste (41.5%) e Sudeste (21.5%). As áreas de maior concentração da produção de leite não são distribuídas de forma homogênea no País. 73.7% do volume produzido se concentrou nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo e Santa Catarina. Se forem incluídos os dados dos Estados da Bahia, Rondônia, Pará, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rio de Janeiro, a produção correspondeu a 88,8% do leite produzido no País.

A pecuária leiteira no Brasil no início dos anos 90 conforme Zoccal e Gomes (2005) apresentava uma produtividade, medida em litros de leite por vaca por ano, próximo de 750 litros de leite, considerando todos os rebanhos de vacas ordenhadas, com maior e menor aptidão leiteira (rebanhos de leite, carne e duplo-propósito). Esta produtividade aumentou em 52%, atingindo 1.156 litros em 2003, mas continua muito inferior à média de rebanhos especializados nacionais, como é o caso do rebanho de gado Holandês com 7.570 litros/vaca/ano ou do gado Jersey com 4.670 litros/vaca/ano ou, ainda, da raça Girolando com 3.790 litros/vaca/ano.

Por conta da tecnologia os dados dos últimos dez anos indicam um acréscimo na produtividade animal de 46%. Esse fato explica a maior parte do crescimento da produção brasileira. Há um recuo substancial no crescimento do rebanho de vacas em lactação, que no mesmo período reduziu 5% enquanto a produção de leite cresceu 39%.

Com médias variando entre 1.000 e 1.500 litros /vaca/ano estão todos os estados da Região Sudeste, Goiás e Mato Grosso do Centro-Oeste e Alagoas e Pernambuco no Nordeste. Entre os grandes estados produtores de leite no Brasil, São Paulo apresenta produtividade média de 1.036 litros/vaca/ano, que é inferior a média nacional. A atividade leiteira em Santa Catarina é o Estado de maior produtividade por vaca, com média de produção de 2.071 litros de leite/ano. Rio Grande do Sul e Paraná também se destacam em termos de produtividade, quando

comparados com outros estados brasileiro.

Cabe salientar que apenas uma parte da produção brasileira de leite é inspecionada como comprova o conteúdo da Tabela 5. Ou seja, apesar de deter a terra, muitos pequenos produtores não são capazes financeiramente de trabalhar na legalidade.

Um quantitativo total de 23.320 milhões de litros de leite registrado em 2004, somente 14.503 milhões de litros foram inspecionados, correspondendo um percentual de 38%. Questiona se parte foi destinada ao autoconsumo na propriedade haja vista que não é interesse do produtor. A Tabela 5 revela ainda uma leve tendência de reversão do crescimento da produção não inspecionada entre 2003 e 2004.

Tabela 5 - Produção brasileira de leite (Em milhões de litros)

Ano	Produção Total	Produção sob inspeção	Leite informal ¹	Participação do leite informal (%)
1999	19.070	11.139	7.931	41,6
2000	19.767	12.108	7.659	38,8
2001	20.510	13.213	7.297	35,6
2002	21.643	13.221	8.422	38,9
2003	22.254	13.627	8.627	38,8
2004	23.320	14.503	8.817	37,8

Fonte: IBGE 1999-2003, FAO, 2005

¹Calculado por diferença

Marchetti e Jerônimo (2002) focalizam três motivos que conduzem o produtor para o mercado informal, vale saber:

- 1) A facilidade de encontrar comprador no mercado informal, mesmo para quantidades

pequenas;

- 2) A busca de maior preço no mercado informal do que o obtido no mercado formal; e
- 3) A sua expulsão do mercado formal, por não ter condições de praticar a coleta de leite a granel.

Dentre os estudos que abordam a identificação dos agentes da cadeia láctea no cenário nacional, sem qualquer sombra de dúvida, o elaborado por Jank e Galan (1998) e Jank, Farina e Galan (1999) perfilam num primor técnico-conceitual, daí o porquê a influência dos autores na base dos próximos argumentos.

É possível classificar inúmeros tipos de produtores de leite no Brasil. Porém, no limite, costuma-se qualificar e definir dois tipos básicos:

Produtores especializados: são aqueles que têm como atividade principal a produção de leite, obtida a partir de rebanhos leiteiros especializados e outros ativos específicos para este fim, tendo investido em *know-how*, tecnologia, economias de escala e até alguma diferenciação do produto (a exemplo dos leites tipo A e B). Por *especialização* entende-se a aplicação de recursos financeiros em elementos de incremento da produção de leite em termos de *volume e qualidade*, como vacas especializadas de raças européias, alimentos concentrados (farelo de soja, fubá de milho, polpa cítrica, etc.), alimentos volumosos (pastagens e forrageiras de alta produção, silagem, fenação, etc.), equipamentos de ordenha, misturadores, resfriadores de leite, etc. Saliente-se que apesar de todos estes investimentos específicos indicarem uma tecnificação da atividade de produção, nem todos os produtores especializados necessariamente alcançam elevadas produtividades dos fatores de produção e, principalmente, retomo adequado sobre os investimentos realizados. Os produtores leiteiros especializados concentram-se principalmente nas bacias leiteiras tradicionais dos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná. Com o aparecimento e crescimento na importância de novas bacias produtoras, como o

estado de Goiás e as regiões mineiras do Triângulo e Alto Paranaíba, começam a surgir produtores especializados também na região dos cerrados. A experiência de campo mostra que, se estimulado, o produtor especializado é capaz de gerar importantes ganhos de produtividade e qualidade, comparáveis a qualquer país eficiente na produção leiteira.

Produtores não-especializados: também chamados de "extratores" ou "extrativistas", os produtores não-especializados são aqueles que trabalham com tecnologia extremamente rudimentar, para os quais o leite ainda é um *subproduto* do bezerro de corte (ou vice-versa, dependendo da época do ano) e, por isso mesmo, são capazes de suportar grandes oscilações de preços. Trata-se, na sua maioria, de produtores que encontram no leite uma atividade típica de *subsistência*, portanto não-empresarial, que serve mais como uma fonte adicional de liquidez mensal, onde os custos monetários são, no geral, bastante reduzidos. São eles os principais responsáveis pela formação de excedentes de leite de baixa qualidade (pela ausência de sistemas de refrigeração) na época chuvosa. Estes produtores teriam dificuldades para sobreviver num mercado que exigisse qualidade da matéria-prima e estabilidade de produção.

Dado o enorme rebanho misto de leite e corte presente no país, os produtores não ou pouco especializados representam a quase totalidade do segmento de produção primária. Pode-se dizer que não há uma região geográfica de predominância destes produtores, estando eles localizados em todos os estados produtores de leite do País. Dentro da categoria pode-se encontrar desde criadores tradicionais de gado especializado para produção de carne, que exploram a atividade leiteira exclusivamente na época da safra (produção baseada no aproveitamento residual de pastagens, a custos quase nulos), até aqueles um pouco mais dedicados à atividade leiteira, que ofertam leite o ano todo, mas com pouca ou nenhuma tecnologia aplicada à atividade.

Em relação à avaliação financeira da atividade do produtor não-especializado de leite no

Brasil, pode-se dizer que em geral ele opera com baixos retornos associados ao pequeno (ou, em muitos casos, nenhum) investimento na produção. Isto significa, por outro lado, a existência de riscos muito baixos. Este último fator pode ser considerado como a principal razão da existência de grandes contingentes destes produtores, que são também favorecidos pela inexistência de regras rígidas e modernas de regulamentação sanitária da produção e pelo padrão vigente de consumo de produtos lácteos no país, amplamente produzidos a partir de matéria-prima de baixa qualidade.

De imediato, é fácil notar que as duas categorias de produtores apresentadas possuem interesses frontalmente opostos, residindo aí a principal barreira ao desenvolvimento de um poder de representação organizado e homogêneo do setor. Na verdade, os diferentes tipos de matériaprima gerados por estas duas categorias de produtores serão identificados no próximo item como um dos principais limitantes a competitividade do leite brasileiro.

3.1.2.2 Segmento da Indústria

Jank e Galan (1998) e Jank, Farina e Galan (1999) trabalham o aspecto conceitual de indústria como o setor que adquire a matéria-prima leite, processa e produz diversos derivados lácteos. Nesse contexto apresentam a seguinte classificação:

Empresas Multinacionais: São os grandes grupos privados controlados por capital de origem externa. Destacam-se no Brasil, a Nestlé, a Parmalat, a Fleischmann-Royal, a Danone e a Cirio-Bombril (esta última no momento iniciando suas atividades no País). O que há em comum entre estes grupos empresariais é o fato deles atuarem em âmbito nacional (e às vezes

internacional), tanto na captação formal de matéria-prima (ou seja, controlada pelo SIF) como, principalmente, na comercialização de produtos finais. Todas estas empresas possuem atividades de compra de leite, processamento do produto, fabricação e distribuição de produtos finais com marca nacionalmente reconhecida. Outras características importantes destes grupos são a sua maior capacidade financeira para pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, as elevadas escalas de produção, os vultosos gastos com propaganda e a manutenção de estruturas permanentes de assistência técnica aos seus fornecedores.

Nos últimos 15 anos, e particularmente após a desregulamentação do mercado de leite em 1990, estas empresas envolveram-se em um processo contínuo de aquisição de laticínios de capital nacional, o que provocou um processo de concentração no setor industrial. A empresa que mais havia destacado na estratégia de crescimento por integração horizontal foi o grupo italiano Parmalat. No entanto com a crise da Parmalat Spa (Itália) iniciada em dezembro de 2003 causou efeitos no mercado cuja análise é tecida por Martins (2004).

Grupos Nacionais: São empresas que também realizam atividades de compra formal de matéria-prima, processamento e distribuição de derivados lácteos, porém com menor capacidade financeira do que as multinacionais e atuação mais voltada para produtos específicos e mercados regionais, tanto no que se refere à coleta de leite como à comercialização de produtos finais.

As **Cooperativas de produtores de leite** são organizações cujo crescimento está associado ao período em que o mercado era regulamentado pelo Estado, dentro de uma estratégia de captação regional de leite sob inspeção. Algumas delas procuraram apenas aumentar o poder de barganha dos produtores diante das grandes empresas compradoras de leite e dos fornecedores de insumos. Outras integraram-se verticalmente, procurando atingir o consumidor final a partir da produção de derivados lácteos. Há basicamente dois tipos de cooperativas:

Cooperativas Singulares: são cooperativas de primeiro grau, que atuam na compra

comum de insumos, na venda comum da matéria-prima leite a outros laticínios, e em alguns casos, na industrialização do leite, fabricando produtos voltados basicamente para o consumo local em mercados regionais. Estas cooperativas normalmente prestam diversos serviços de assistência aos seus cooperados.

Cooperativas Centrais: são cooperativas de segundo grau, constituídas por cooperativas singulares. O seu principal objetivo é alcançar economias de escala no processo de industrialização de derivados lácteos, buscando atingir o consumidor final em escala regional ou nacional. Hoje há no Brasil 4 centrais cooperativas em funcionamento, destacando-se a Cooperativa Central dos Produtores Rurais de Minas Gerais (Itambé) e a Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo (Paulista). Todas elas realizam atividades de compra de leite, processamento e comercialização de derivados lácteos com marca própria. Elas também contam com sistemas de acompanhamento e assistência técnica e suas singulares e cooperados.

A natureza destas empresas fez com que elas enfrentassem graves problemas de concorrência na compra da matéria-prima e venda de produtos finais a partir de 1990. A menor capacidade financeira e falta de agilidade no processo de decisão têm dificultado a sobrevivência de muitas cooperativas, que perderam participação nos mercados onde atuam. Algumas acabaram sendo adquiridas por empresas mais agressivas na área comercial, como a venda da CCGL para à Avipal, ou perderam o controle da Central, como no caso recente da Batavo/Parmalat.

Comerciais Importadores: Também chamados de "negociantes sem fábrica", estas empresas ultimamente têm tido uma grande influência no mercado de derivados lácteos ao intemalizarem, a preços altamente competitivos, produtos importados de origens diversas.

Pequenos laticínios: São empresas pequenas que adquirem matéria-prima, industrializam e comercializam produtos lácteos normalmente em mercados regionais, por vezes alcançando também o pequeno varejo das grandes cidades. A maioria destas empresas atua aproveitando-se de lacunas legais nas áreas tributária e sanitária, em função da falta de fiscalização na comercialização de produtos lácteos, notadamente nos queijos. Em algumas regiões, estas empresas geram uma forte concorrência, tanto na aquisição de matéria-prima, como na venda do produto final, que normalmente acompanha as variações sazonais de preço dos produtores não-especializados.

Ainda dentro desse aparato conceitual cabe sublinhar os constantes no teor do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), quais sejam:

Usina de Beneficiamento: Estabelecimento que tem por fim principal receber, filtrar, beneficiar e acondicionar higienicamente o leite destinado diretamente ao consumo.

Fábrica de Laticínios: Estabelecimento destinado ao recebimento de leite e de creme para o preparo de quaisquer produtos de laticínios.

Posto de Refrigeração: Estabelecimento destinado ao tratamento a frio de leite reservado ao consumo.

Posto de Recebimento: Estabelecimento destinado a captação do creme, quer seja leite de consumo ou industrial, onde podem ser realizadas operações de medida, pesagem ou trasvase para acondicionamento ou atesto.

No entender de Costa (2005) o comportamento da indústria laticinista reflete uma nova etapa do agronegócio, tendo em vista que ela começa a assumir papéis de coordenação da cadeia produtiva. Por outro lado, ela enfrenta a difícil situação de escassez de recursos financeiros disponíveis para viabilizarem saltos tecnológicos das propriedades, ao mesmo tempo em que os

órgãos estatais de assistência técnica passam por grave crise, reduzindo a possibilidade de intervenção concreta.

3.1.2.3 Segmento do *forward linkage*: comercialização, distribuição e transporte

Na visão de Escudeiro (2005) nota-se uma ascensão da participação dos supermercados como distribuidor de leite nas áreas metropolitanas brasileiras. Porém a liderança de vendas continua sendo a loja especializada, apesar da grande variação negativa em sua porcentagem: os vendedores de leite tão característicos da primeira metade do século XX, surpreendentemente não sumiram das estatísticas, e ainda conseguiram crescer sua importância (apesar de ser baixa). Ela observa ainda que o consumidor que adquire o produto não está consciente da qualidade do leite, mas busca menores preços.

Assim nessa estrutura da cadeia os agente envolvidos são:

- **Padarias e pequeno varejo:** São estabelecimentos importantes na distribuição de determinados produtos lácteos, notadamente dos leites pasteurizados de tipos B e C e os queijos fatiados sem marca. Porém, por conta do extraordinário crescimento no consumo do leite longa vida, em detrimento do leite pasteurizado, as padarias e o pequeno varejo vêm perdendo sua importância na distribuição do leite fluido.
- **Grandes superfícies:** Nesta classe estão incluídos os super e hipermercados, cuja importância na distribuição de derivados lácteos tem crescido significativamente

nos últimos anos, principalmente em decorrência do crescimento do consumo de leite longa vida. Normalmente estes distribuidores pressionam fortemente as margens dos laticínios, pois operam com margens reduzidas de comercialização, elevado giro de vendas, prazos dilatados de pagamento, além de crescente exigência de entrega just-in-time.

- **Venda direta ao consumidor:** Realizada por produtores, intermediários e pequenos laticínios que operam, via de regra, à margem da legislação. Os principais produtos vendidos diretamente ao consumidor são o leite cru e os queijos sem marca. Entra também nesta categoria o leite tipo A que, segundo a legislação, deve obrigatoriamente ser industrializado na própria fazenda e, em seguida, ser entregue na forma integral para varejistas ou diretamente ao consumidor final (porta a porta). Vale salientar que este produto é tido como o leite fluido de melhor qualidade encontrado no mercado brasileiro.

Os resultados de uma pesquisa implementada por Barros *et al* (2000) apontam as tecnologias de processamento e transporte a partir da indústria como modernas e se encontram disponíveis a agentes com capacidade financeira de adquiri-las. Assim, foi verificado que as mini usinas faziam uso de tais tecnologias, com capacidade de atuação em mercados regionais. No entanto, dado o aumento da participação das grandes redes de supermercados na distribuição de lácteos e a iminente maior fiscalização sanitária e tributária podiam ser fatores que dificultariam a sobrevivência destas pequenas empresas.

Por outro lado, no âmbito da produção primária, as novas tecnologias de armazenamento e transporte, representadas pela granelização da coleta do leite, têm se constituído em um agente de enormes mudanças e de potencial exclusão de produtores. Este fato deve-se às vantagens de escala no resfriamento em tanques de expansão e à limitação financeira dos pequenos produtores

para aquisição do equipamento. Linhas de financiamento oficiais e privadas e a aquisição e utilização conjuntas dos equipamentos em associações têm sido as principais alternativas para a adaptação dos pequenos produtores.

O exame do setor de processamento do leite evidencia algumas características da atividade no Brasil, quanto à concentração, produtores vinculados e produtividade média dos produtores. A Tabela 6 contém esses dados, relativos às quatorze maiores empresas de laticínio do Brasil, no período 2002 a 2004. As principais constatações são:

- Do total de 14.503 milhões de leite fiscalizado em 2004 (Tabela 4), cerca de 39,6%, 5.749 milhões de litros, foram processadas pelas quatorze empresas listadas na tabela. Destacando a DPA, Itambé, Elegê e Parmalat respectivamente 10,4%, 5,7%, 5,0% e 2,8% na participação do total de leite fiscalizado. Implicando assim que apenas quatro organizações abocanham 24% do leite gerado nas granjas leiteiras.
- A captação de leite das 14 empresas se manteve na faixa de 5,5 a 5,7 bilhões de litros/ano nos últimos dois anos, período em que cresceu 3%, sendo 0,2% em 2003 e 2,8% em 2004.
- O número de produtores-fornecedores das empresas caiu 18%, passando de 93 mil em 2002 para 77 mil em 2004.

Tabela 6 - Maiores empresas de laticínios do Brasil – 2002 - 2004

Class ⁽¹⁾	Empresas/Marcas	Recepção Anual de Leite (mil litros)					Número de produtores (2)			Produção Média Diária (litros)		
		2.002 (5)	2.003 (5)	2004		Total	2002	2.003	2004	2002	2.003	2004 (4)
				Produtores	Terceiros							
1	Dpa (3)	1.489.029	1.500.179	1.136.327	372.740	1.509.067	7.192	7.163	6.112	567	574	508
2	Itambé	732.000	750.000	765.000	64.500	829.500	6.010	5.991	6.063	334	343	345
3	Elegê	711.335	671.780	659.522	58.185	717.707	28.665	27.676	21.402	68	67	84
4	Parmalat	751.921	641.127	288.744	117.944	406.688	9.996	6.920	4.566	206	254	173
5	Ccl	268.385	309.540	300.943	37.494	338.437	4.512	6.402	4.461	163	132	184
6	Sudcoop	230.952	226.016	234.316	26.783	261.099	6.993	6.734	6.872	90	92	93
7	Embaré	192.378	218.687	222.606	33.792	256.398	2.884	4.413	3.666	183	136	166
8	Laticínios Morrinhos	210.572	191.782	238.768	13.934	252.702	4.990	3.128	2.178	116	168	300
9	Centroleite	213.503	261.230	229.135	0	229.135	4.905	5.438	4.920	119	132	127
10	Batávia	165.276	232.311	209.893	0	209.893	6.529	5.111	3.907	69	125	147
11	Danone	272.236	225.033	116.119	84.618	200.737	2.470	1.274	1.072	302	484	296
12	Grupo Vigor	154.158	153.145	164.224	32.201	196.425	1.525	1.413	1.510	277	297	297
13	Confepar	109.239	115.834	141.439	47.869	189.308	3.743	5.256	5.467	80	60	71
14	Lider Alimentos	163.766	129.177	141.052	10.430	151.482	2.807	2.634	4.557	160	134	85
Total		5.579.750	5.590.980	4.848.088	900.490	5.748.578	93.221	89.553	76.753	164	171	173

Fonte: LEITE BRASIL, CNA(Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil) /Decon, OCB(Organização das Cooperativas Brasileira)/CBCL (Confederação Brasileira de Cooperativas de Laticínios) e EMBRAPA/Gado de Leite.

(1) Classificação base recepção (produtores + terceiros) no ano 2004

(2) Posição em 31 de dezembro

(3) Números referentes a compra de leite realizada pela DPA Manufacturing Brasil em nome da Nestlé, da Fonterra, da DPA Brasil e da Itasa

(4) Devido a mudança metodológica, com a inclusão das compras de terceiros em 2004, não se recomenda a comparação da produção média diária com os anos anteriores.

(5) O total não inclui leite recebido pela DANONE da CCL devido a duplicidade.

Uma provável explicação para o aumento da captação de leite por parte das empresas e ao mesmo tempo a redução do número de fornecedores, significa adoção de uma política de compra seletiva e/ou incremento real da produção média por produtor.

3.1.3 O sistema lácteo no Rio Grande do Sul

No Estado do Rio Grande do Sul, a pecuária leiteira está difundida por todo o território, com destaque para cinco principais microrregiões geográficas. A Figura 4 permite visualizar o quantitativo produtivo de leite no ano de 2003 salientando a maior bacia leiteira e, portanto a forte concentração geográfica de produtores.

A produção de leite no Rio Grande do Sul passou por um intenso processo de transformação, pressionada por fatores externos e internos à economia do País. O processo de rearticulação do setor dentro da ótica liberalizante, proporcionou o surgimento de um modelo de desenvolvimento produtivo calcado na demanda de matéria-prima, onde baixos custos de produção combinados com a qualidade do produto, passaram a ser a tônica do atividade e o foco da estratégia industrial para se tornar competitiva no mercado globalizante.

A dinâmica da modernização econômica, com forte pressão competitiva e a implantação do Mercado Comum do Sul - MERCOSUL, como zona de livre comércio, gerou um grande impacto e uma série de desafios para os produtores de leite, principalmente para aqueles situados nos extratos inferiores de produção, nos padrões de agricultura familiar.

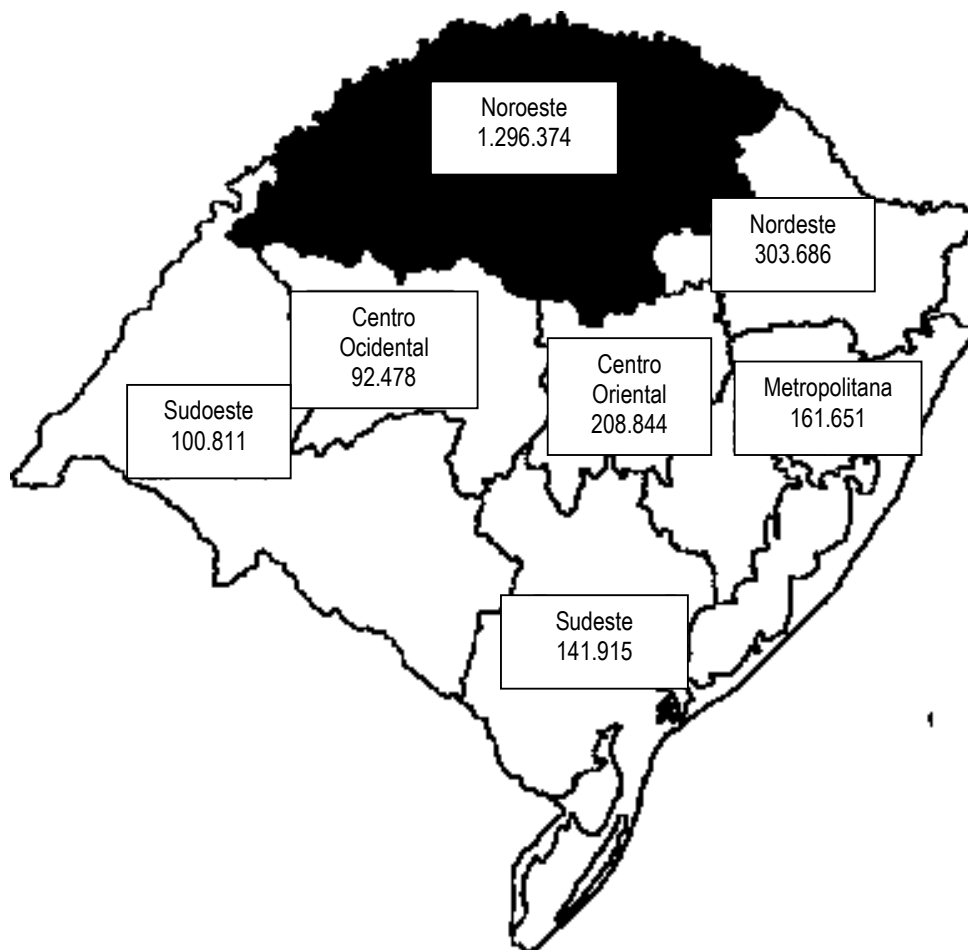


Figura 4 - Produção de leite no Rio Grande do Sul por mesorregião, em 2003 (mil litros)

Fonte: IBGE-Pesquisa da Pecuária Municipal, Embrapa Gado de Leite.

Sempre houve produção de leite no Rio Grande do Sul. Mas o quadro econômico de lácteos é relativamente recente, praticamente formado na década de 90.

Com o fim do tabelamento do leite pelo Governo Federal, houve expansão das bacias leiteiras e das indústrias de lácteos. Regiões tradicionais na produção de leite foram suplantadas

pela Mesorregião Noroeste do Rio Grande do Sul, tornando o principal pólo do Estado com 56,2% dos 2.306 milhões de litros produzido em 2003.

A participação do setor no PIB agropecuário gaúcho é de 4,5%. É o terceiro maior produtor do país (10% do total). 98% do leite provém de 74 mil agricultores familiares. Daí porque o Estado gaúcho detém o maior número de postos de refrigeração, já que a produção de leite é familiar e atomizada. Conforme Primo (1999) o Estado foi o primeiro no país a ter praticamente 100% da coleta de leite resfriada a granel.

Cerca de 29% de litros de leite produzido em 2004 foi captado pelas chamadas cooperativas industriais. A maioria industrializa a referida matéria-prima a qual recebida dos produtores. Dentre as principais estão arroladas na seqüência:

- Cooperativa Santa Clara Ltda
- Cooperativa Sul-Riograndense de Laticínios Ltda – CONSULATI
- Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ
- Cooperativa dos Suinocultores de Encantando Ltda – COSUEL
- Cooperativa Tríticola de Getúlio Vargas Ltda
- Cooperativa Rio-Grande de Laticínios e Correlatos Ltda – COORLAC

A Coorlac é uma central de cooperativas de âmbito estadual formada por 20 cooperativas e capta leite em nove regiões do Estado através das associadas. O processo industrial está calcado em três Cooperativas Industriais: A Cooperativa Central Agro-Industrial Ltda (CCAL), em Santa Maria, a Cooperativa Central Alto Uruguai Ltda (COCEL) situada em Erechim e a Cooperativa Taquarense de Laticínios Ltda (COOTALL) em Taquara.

A estrutura da agroindústria láctea gaúcha está constituída basicamente pelas empresas, Elegê Alimentos S/A e Parmalat do Brasil S/A e por todas as seis Cooperativas Industriais recém enumeradas, conforme apreciação da Gráfico 4.

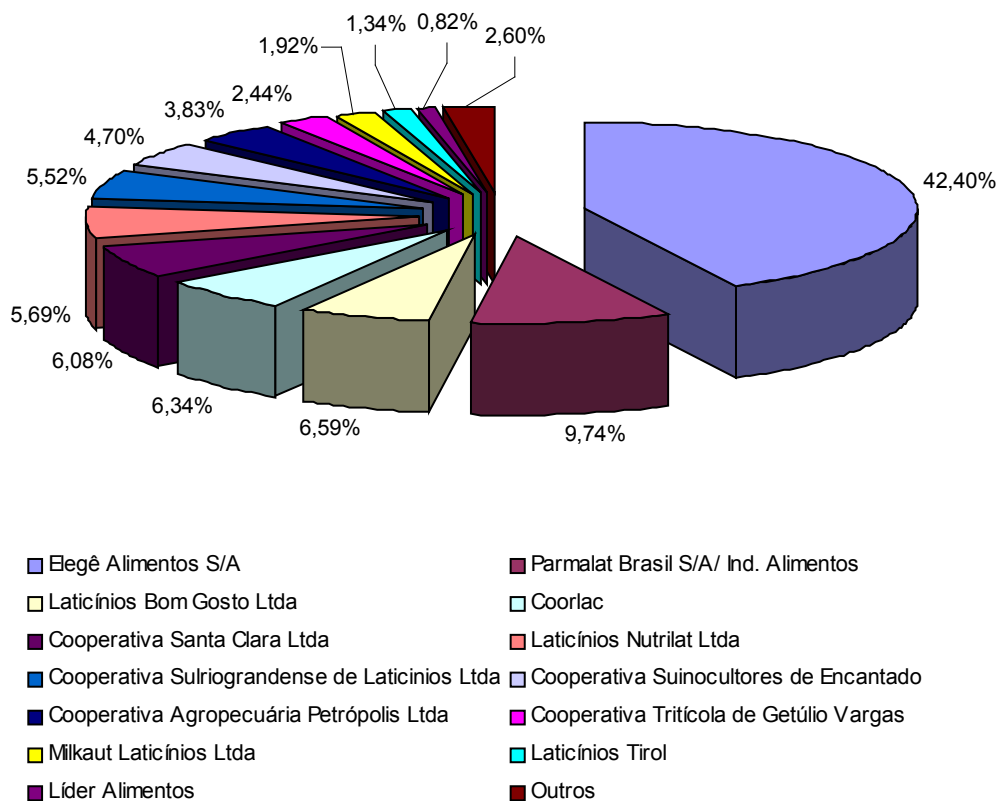


Gráfico 4 – Posição dos laticínios gaúchos quanto à captação de leite cru – 2004

Fonte: MAPA/DFA/DDA/SIPA-RS e Embrapa –RS/Clima Temperado (BRASIL, 2004 b)

As duas maiores indústrias localizadas no Rio Grande do Sul, Elegê Alimentos S/A e Parmalat do Brasil S/A, detêm a participação de 52,1% de captação do leite cru como matéria prima. As Cooperativas Industriais abocanham 28,9% restando um pouco mais de 18% para as demais.

A Elegê por adquirir 42,4% do leite cru como matéria-prima tem presumidamente posição de domínio na recepção do leite *in natura* através do produtor rural na indústria gaúcha.

No Estado do Rio Grande do Sul, existem 286 pontos de venda de alimentos filiados à AGAS (Associação Gaúcha de Supermercados), domiciliados em 127 municípios gaúchos. Desse total 90 são supermercados, onde estão incluídos os três dos maiores e mais importantes instalados no Rio Grande do Sul: SONAE Distribuidora Brasil S/A, Cia Zaffari de Supermercados e Comercial Unidas de Cereais Ltda.

O mercado varejista gaúcho caracterizou-se por crescente concentração a partir da segunda metade da década de 90. No ano de 1995, as principais redes de supermercados do Rio Grande do Sul eram as seguintes: Nacional, Real, Zaffari, Carrefour, Dosul, Exxtra Econômico e Zottis. O mercado varejista gaúcho caracterizava-se por ser formado, na sua maior parte, por empresas de capital nacional e do tipo de economia familiar, pelo menos em suas origem, com sua gradual transformação em economia do tipo capitalista, na medida que cresciam.

Em 1996, começa o processo de concentração das redes de supermercados, através da compra dos supermercados Dosul pela rede Nacional. No ano subsequente a mesma empresa compra a rede Zottis. Em 1998, a Sonae Distribuição Brasil S/A adquiri a Companhia real de Distribuição e, em seguida, no ano de 1999, a Sonae compra as redes Nacional e Exxtra Econômico.

Uma apreciação na Tabela 7 se pode inferir que o mercado varejista gaúcho, ainda que dominado por redes de capital nacional, cerca de 63,9%, há uma clara concentração em apenas três redes de supermercados. A rede Sonae se destaca como líder com uma diferença de 15,1% em relação à rede Zaffari. E esta superando em 18% a rede Comercial Unidas de Cereais Ltda localizada na cidade de São Leopoldo.

Tabela 7 – Ranking dos supermercados gaúchos em 2004

Supermercado	Posição do RS	Posição no Brasil	Nº de lojas no RS	Área no RS	Faturamento bruto no RS (Em R\$ milhões)	%
Sonae	1	4	90	199.044	2.180	36,1
Zaffari	2	5	26	113.075	1.268	21,0
Comercial Unidas de Cereais	3	38	20	18.547	180	3,0
Outros	-	-	407	336.185	2.406	39,9
Total	-	-	543	666.851	6.034	100,00

Fonte: Associação Gaúcha de Supermercados, 2005

Portanto, as três maiores redes, Sonae, Zaffari e Comercial Unidas de Cereais Ltda, todas com sede administrativa no Rio Grande do Sul, sendo a duas primeiras localizadas na Grande Porto Alegre, abarcam um mercado de 60,1% da distribuição de alimentos.

È nesse contexto que se configura a cadeia alimentar do leite e dos produtos lácteos no Rio Grande do Sul cuja Figura 5 resume a distribuição percentual do leite fluido e seus derivados ao longo de seus canais de distribuição.

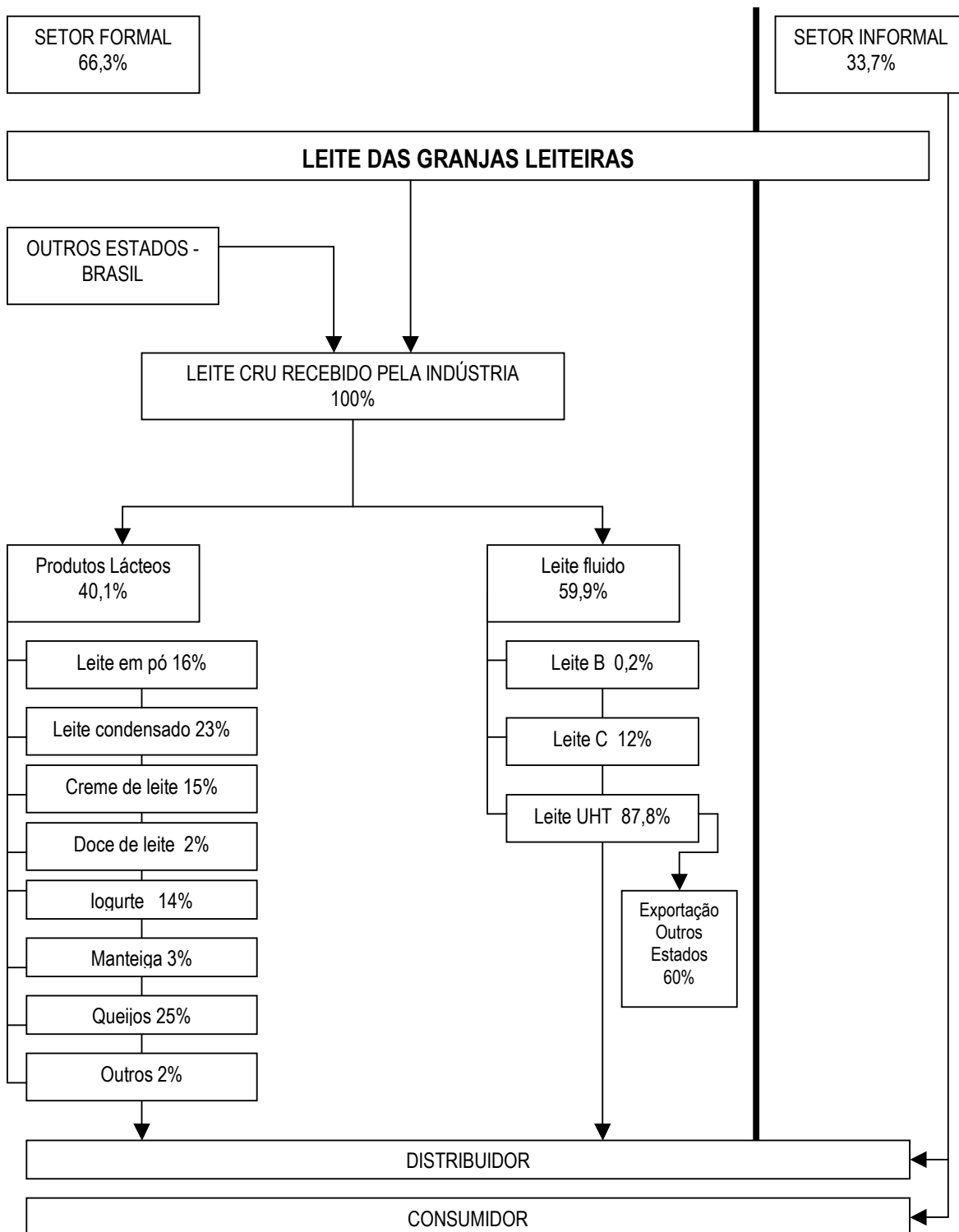


Figura 5 – Diagrama simplificado dos canais de distribuição do leite doméstico no Rio Grande do Sul.

Fonte: Baseado nos dados de MAA/DDA/SIPA/RS – Embrapa Clima Temperado (BRASIL, 2004 b).

Merece salientar o percentual significativo do mercado de leite informal, 33,7%. Ele é constituído de leite fluido sem tratamento térmico, nenhum controle sanitário e nem acompanhamento das condições mínimas de higiene exigidas para sua captação, transporte e comercialização. Esta situação pode propiciar o surgimento de doenças infecto-contagiosas, expondo riscos à saúde de seus consumidores. Além disso, estas mesmas condições proporcionam a sonegação de impostos, com visível perda de arrecadação de recursos nas diversas esferas administrativas governamentais, como também causam desequilíbrio nas condições de concorrência no mercado.

O leite UHT abarca quase 88% do leite fluido com destaque às exportações para os demais Estados do país.

A Figura 10 esboça ilustrativamente a cadeia láctea gaúcha salientando os seus agentes. O desenho tomou com referência principalmente as investigações de campo, mas se ancorou nos estudos de Fonte *et al.* (1998), Beamon (1998), Jank, Farina e Galan.(1999), Bressan e Martins (2004), Ponchio (2004) Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2005), Escudeiro (2005) e Vonderembse (2006).

Conforme entrevista com o Presidente da Associação Gaúcha de Laticinistas (AGL) e da regional da Associação Brasileira de Agribusiness (ABAG/RS) o que “atrapalha” a cadeia se deve a:

- Falta de qualificação e profissionalização de milhares de produtores familiares;
- Pequena escala de produção, baixa produtividade e alto custo;
- Falta de assistência técnica especializada e crédito rural de custeio e de investimento para o produtor;

- Produção informal de lácteos;
- Elevada tributação;
- Falta marketing institucional e
- Importações subsidiadas.

Por se tratar de uma cadeia produtiva, não há um único mercado relevante. Esse distingue em consonância com as etapas de produção. Um exame na Figura 6 é possível definir o:

1º) Mercado relevante de leite cru, o qual decorrente da relação econômica existente entre os produtores rurais de leite, intermediários ou não por cooperativas de produção agropecuárias, com a indústria de laticínios e

2º) Mercado relevante de produtos lácteos, decorrente da relação econômica existente entre a indústria de laticínios com o comércio atacadista e varejista, e desses com os consumidores. No primeiro retângulo tracejado identifica-se as maiores redes atacadistas e varejistas gaúchas. Destacando inclusive suas fortes relações com os fornecedores de supermercados, mini-mercados, padarias e mercearias.

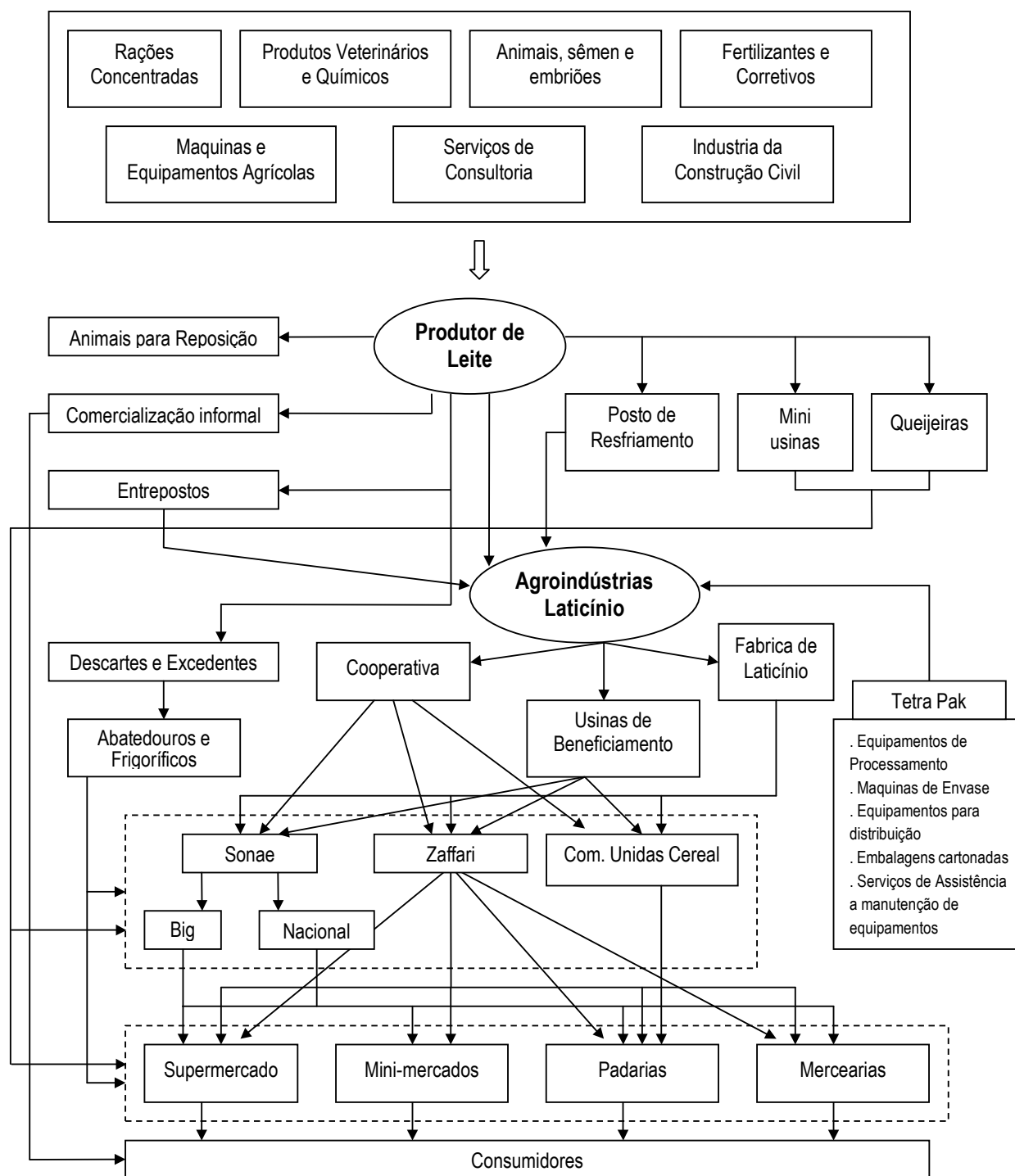


Figura 6 – Desenho configuracional da cadeia láctea gaúcha

Fonte: Concepção do autor

O desenho da cadeia não deixa dúvidas quanto a importância da matéria-prima, o leite cru. Não há como substituí-lo. Sem leite cru não existe a cadeia agroalimentar láctea, já todos os produtos lácteos industrializados dele derivam.

A sazonalidade da produção leiteira gera o problema da instabilidade do preço. Cria problemas para todos os segmentos da cadeia. O leite extracota é um deles.

Há períodos do ano que há maior oferta de alimento para o gado leiteiro, em termos quantitativos e qualitativos. Isto gera aumento de produção de leite. Esse aumento da oferta do leite faz com que haja redução de preço. O revés se dá quando há diminuição da oferta de alimentação, ocasião em que há redução da produção do leite, gerando a diminuição da oferta e causando o aumento do preço do leite. No período da entressafra, há um ligeiro aumento do consumo do leite.

A sazonalidade do leite está diretamente relacionada com a produção de alimentação para o rebanho bovino leiteiro (RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2002).

O leite extracota é todo leite excedente da cota entregue de setembro a fevereiro à indústria. A sua formação é realizada a partir da média da produção entregue de março a julho de cada ano (período de cota).

A erradicação do extracota está justamente em se eliminar a causa do problema: sazonalidade. Porém a possibilidade de eliminação verifica-se se tratar de uma solução não fácil e de amplitudes complexas (RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2002). Eis aqui o maior desafio dos agentes da cadeia.

O leite fluido é comercializado no Rio Grande do Sul em embalagem cartonada ou plástica (saco “barriga mole” e garrafa). Porém a embalagem mais utilizada é a cartonada. E ela não somente acondiciona o leite longa vida, mas também os leites pasteurizados, leites aromatizados, leite fermentado, leite condensado, creme de leite e iogurtes líquidos. A Tetra Pak

Brasil é a empresa responsável pela produção das embalagens cartonadas e possui um controle de uma parcela substancial do mercado além de ocupar uma posição dominante na tecnologia de processamento de lácteos. Daí o seu destaque no conteúdo da Figura 6.

3.1.4 Leite: matéria-prima e principal produto da cadeia láctea

Metzger (2001) explica que o leite é produzido e consumido pelos animais mais importantes, ou seja os mamíferos. As qualidades nutritivas do leite são essenciais para o desenvolvimento normal dos mamíferos jovens, desde o nascimento até a uma idade mais ou menos avançada, segundo as espécies, e para os seres humanos em particular.

Há pelo menos uns 10.000 à 15.000 anos o homem já havia domesticado alguns mamíferos para melhorar seu nível de vida. A domesticação marcou a passagem do costume da caça e da pesca à cultura da agricultura e da criação de animais.

A universalidade da produção e o consumo de leite foram possíveis quando as condições climáticas e sanitárias foram suficientes para permitir o desenvolvimento de propriedades pecuárias. Hoje, não obstante, as qualidades nutritivas do leite e dos produtos lácteos são reconhecidas em todo o mundo, a ponto de sua produção e consumo estarem presentes em todas as sociedades modernas.

As peculiaridades do leite são determinadas por seus constituintes e por qualquer processo ou operação que, alterando esses constituintes, possa interferir nelas. Urge reportar a Figura 7 para melhor entender a explicação na seqüência.

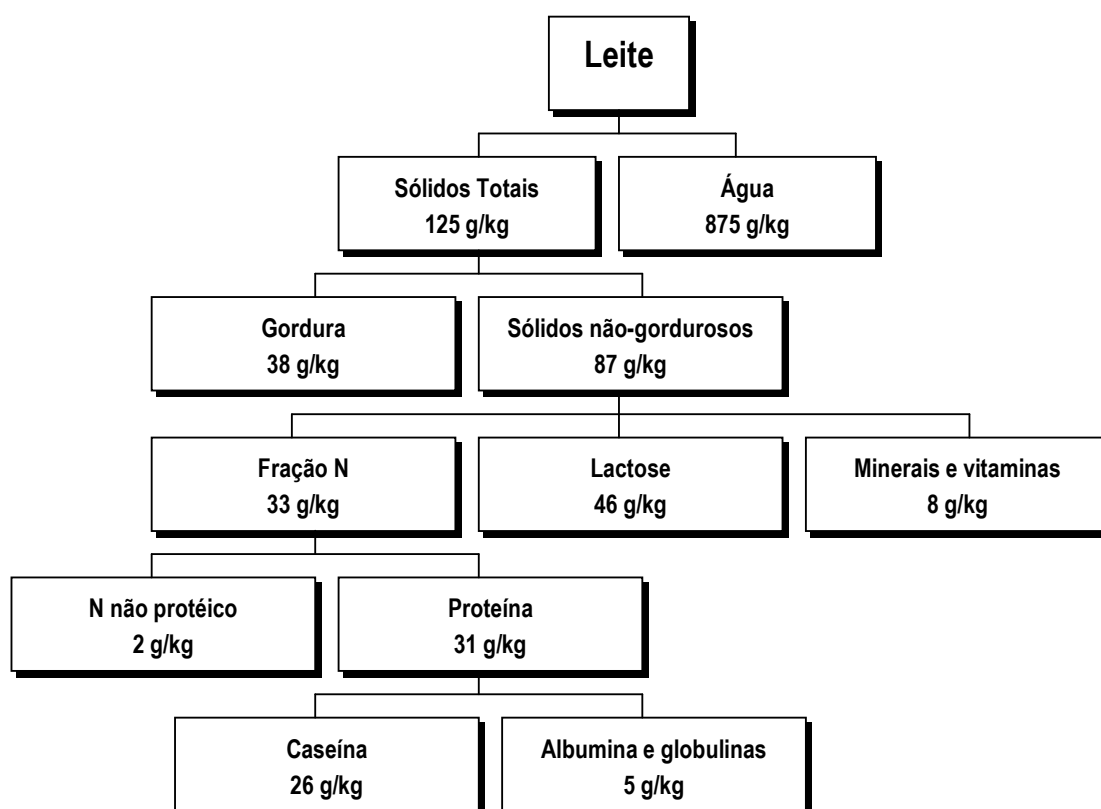


Figura 7 – Elementos constituintes do leite

FONTE: Ordenha, 2001

O seu entendimento é importante a medida que a mesma catalisa a compreensão de como se forma a perspectiva de ganho com o produto. A tendência do mercado de remuneração do leite em função do seu nível de sólidos (especialmente de gordura e proteína) é uma prática difundida há muito tempo nos principais países produtores de leite do mundo, principalmente na América do Norte e Europa. Tais componentes do leite respondem, dentre outras coisas, pela elevação do rendimento industrial da produção de inúmeros derivados lácteos, sobretudo para o caso dos queijos, leite em pó, iogurtes, requeijões e manteiga para citar alguns.

Sendo assim, quanto maior for o nível de sólidos do leite, maior será o valor agregado obtido nesse processo (tanto no preço recebido pelos produtores quanto no resultado final obtido pelas indústrias de laticínios) e, portanto, maiores serão as chances de geração de ganhos adicionais para todos os elos envolvidos nesse segmento do agronegócio.

Na opinião de Tabchoury (2004) o mercado brasileiro sempre valorizou o leite na sua forma líquida, ou seja, a sua remuneração era definida pelo volume comercializado e, em alguns casos também por meio dos parâmetros físicos, químicos e microbiológicos do leite. Entretanto, o posicionamento recente da indústria de laticínios do país de estabelecer valores diferenciados pelas quantidades adicionais de gordura e proteína no leite mostra mudança importante no setor e sinaliza expectativas de alterações iminentes nas relações de troca entre os agentes do mercado nacional.

Se, de um lado, caberá aos produtores investirem em recursos genéticos e no manejo do rebanho para buscarem uma elevação do nível de sólidos do leite, por outro lado restará à indústria de laticínios a criação de parâmetros atrativos e compensadores, ou seja, necessários para promover o incremento de gordura e proteína do leite entregues e, ainda, suficientes para proporcionar atratividade econômica e gerar aumento na lucratividade do setor produtivo.

A esse respeito Canziani e Guimarães (2003) exemplificam no Quadro 1 um conjunto de parâmetros que influenciam o valor final do leite junto aos produtores de leite circunscritos no Estado do Paraná.

Quadro 1 – Escala de ágios e deságios para os parâmetros de qualidade do leite

Parâmetros de Qualidade*	Ágios ou Deságios de Preços (Em %)	Pontuação positiva ou negativa	Periodicidade da Análise/Teste
Gordura	até 2,0%	até 200 pontos	2 vezes ao mês
Proteína	até 2,0%	até 100 pontos	2 vezes ao mês
Sólidos não gordurosos	até 2,0%	até 100 pontos	2 vezes ao mês

Fonte: Canziani e Guimarães, 2003

* Média móvel das últimas 6 análises, exceto para reductase, para a qual incidirá o resultado da quinzena

Um exemplo de leite padrão é o que possui gordura (3,21 a 3,30%); proteína (3,01 a 3,05%) e sólidos não gordurosos (8,61 a 8,70). Nesse caso não há deságio nem ágio no preço final.

Um exemplo de leite com deságio, que chega no limite de 10% é o que possui gordura (<2,91%); proteína (<2,81%) e sólidos não gordurosos (<8,41).

Um exemplo de leite com ágio máximo, isto é um acréscimo de até 15% sobre o valor do leite padrão é o que possui gordura (>3,91%); proteína (>3,41%) e sólidos não gordurosos (>9,11).

Em consonância a análise bibliográfica, com particular destaque a Giroux (1991), o leite é um excelente meio de cultivo para as bactérias, requerendo assim uma refrigeração a baixas temperaturas e o mais rapidamente possível para deter ou ao menos retardar a qualidade

bacteriológica do leite. O Gráfico 5 proporciona uma idéia do impacto da temperatura na proliferação da bactéria psicrófila.

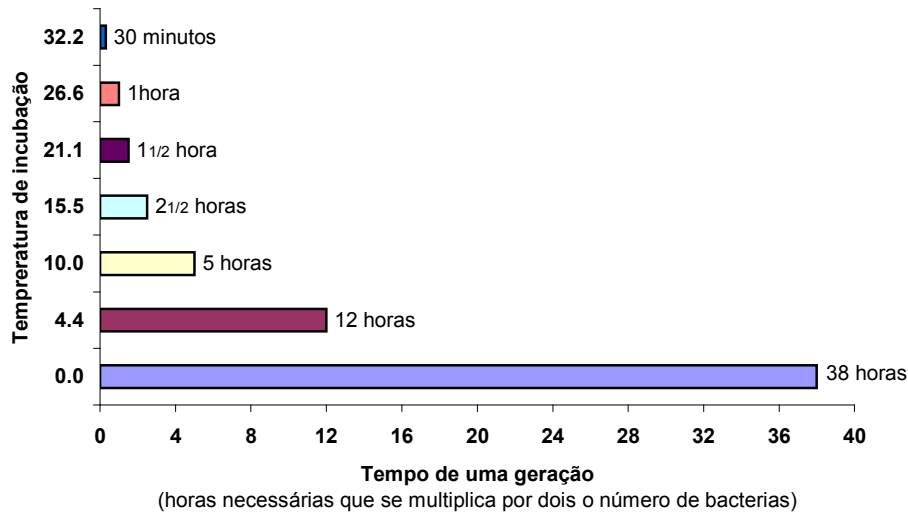


Gráfico 5 – Efeito da temperatura sobre o tempo de geração de uma bactéria psicrófila

FONTE: Giroux, 1991

Quando se analisa detalhadamente a cadeia alimentar pode-se ter uma idéia do possível acúmulo ou concentrar das bactérias, o que torna necessário garantir a proteção dos consumidores finais; as crianças amamentadas. Dessa forma é coercitivo a garantia de medidas preventivas em todos os elos da cadeia.

Nesse contexto, seguindo a exemplificação de Canziani e Guimarães (2003), um exemplo de leite padrão é o que possui uma temperatura de leite de 7 graus, 3 horas após a ordenha.

Uma temperatura de 12 graus ou mais, 3 horas após a ordenha é qualificada para um deságio máximo de 10% sobre o valor do leite padrão.

E finalmente, um exemplo de leite com ágio de preço de até 15% sobre o valor do leite padrão é o que constar uma temperatura de 4 graus, 3 horas após a ordenha.

Para que o leite possa ser processado é necessário que o mesmo atinja um padrão mínimo de qualidade. O Quadro 4 identifica os testes e estabelece o padrão de descarte. Também acusa o local e a frequência de realização dos referidos testes.

Quadro 2 – Identificação dos testes e do padrão mínimo para o recebimento do leite na Plataforma do laticínio

Testes para descarte/condenação	Padrão mínimo para descarte/condenação	Local de coleta de amostra	Periodicidade da Análise/Teste
Crioscopia	Abaixo de 530*	Plataforma do laticínio	Diária/Carga
Alizarol	Estável a 76% (v/v)	Propriedade Rural	Diária/Produtor
Resíduos de antibióticos e redutores	Ausência	Plataforma do laticínio	Diária/Carga
Exame de brucelose e tuberculose	Realizado	Propriedade Rural	Anual

Fonte: Canziani e Guimarães, 2003

* Descarte condicionado à análise e à reincidência

3.1.5 A gestão de custos no contexto do agronegócio

Ressalta Pereira (2002), um detalhe interessante no campo das Ciências Administrativas: os contornos teóricos no âmbito da academia estão calcados em uma variável-chave, a sobrevivência das organizações. Contextualizadas num mundo complexo e dinâmico, toda

organização de qualquer parte somente sobrevive se suas áreas de resultados-chave mostrarem desempenhos capazes de obter e manter, em longo prazo, posição sustentável no mercado. Pequenos ajustes e improvisação de última hora certamente não são mais suficientes para obter melhorias.

Em face de nova ordem econômica, o pequeno produtor não é um ente isolado. Ele está inserido num todo compreendendo componentes e processos interligados que propiciam a oferta de produtos aos seus consumidores finais, através da transformação de insumos pelos seus componentes. Este conjunto de processos e instituições ligados por objetivos comuns constitui um sistema que, por sua vez, engloba outros sistemas menores, ou microsistemas. O sistema maior é o chamado negócio agrícola, o agronegócio ou *agribusiness*.

O agronegócio compõem-se de cadeias produtivas, e, estas possuem entre seus componentes, os sistemas produtivos que operam em diferentes ecossistemas ou sistemas naturais. Operando como contexto, existe um conglomerado de instituições de apoio, composto de instituições de crédito, pesquisa, assistência técnica, entre outras, e um aparato legal e normativo, exercendo forte influência no desempenho do agronegócio.

A fim de obter vantagem competitiva, e assim sobreviver com sucesso no atual ambiente empresarial globalizado, os gestores rurais são praticamente induzidos a entender na sua plenitude a estrutura de custos de seu negócio. Afinal compreender o comportamento do custo significa entender o jogo complexo do conjunto de orientadores presentes numa dada situação.

Conforme Hussein (2002), existem três objetivos principais nos negócios: gerar lucro, vencer a concorrência e satisfazer os clientes. Parece simples, mas para conseguir os dois primeiros é necessário sair bem no terceiro. Por meio de uma compreensão apurada da estrutura de custos da empresa, pode-se usar a informação sobre esses custos para desenvolver estratégias

que permitam produzir a mais alta qualidade possível com o custo mais baixo e, desse modo, obter uma vantagem competitiva.

Cada *link* na cadeia agronegocial representa uma oportunidade para reduzir os custos e aumentar os lucros. Por menor que seja tal redução, podem ser agregadas e resultar em economias substanciais. Daí a importância de se ter uma visão integrada de toda a cadeia.

No entendimento de Bovet e Martha (2001) um dos princípios financeiros consagrados pelo tempo é que as empresas precisam de altas quantias de capital de giro para poder operar e crescer. Quanto mais rápido crescem, mais dinheiro precisa para investir no capital de giro e nos ativos fixos, descobrindo que dinheiro é um dos eternos problemas das empresas em desenvolvimento. As empresas da rede de valor oferecem uma solução exclusiva para os problemas de dinheiro e de capital. Para resolver essas necessidades de dinheiro – para capital de giro e ativos fixos -, os modelos de negócio de rede de valor contam com a alavancagem por parte dos parceiros. Alguns deles irão alavancar os ativos, a escala e a experiência do fornecedor para reduzir as suas próprias necessidades de capital de giro e ativos fixos. Uma rede de valor utiliza elementos do modelo operacional da empresa para gerar e obter lucros maiores. Nestes termos o impacto sobre a lucratividade é um pressuposto básico.

Na percepção de Marques (2001), o entendimento das ligações e relações de dependência numa rede de operações ou cadeia de valor é fator crítico de sucesso operacional da empresa. A chave desse entendimento está na identificação das partes da rede que contribuem para os objetivos de desempenho valorizados pelos consumidores finais. A análise de qualquer rede de operações demonstra que todos os elos da rede contribuem com alguma coisa, mas as contribuições não são igualmente significativas. Mas como rastrear os custos na rede? Consoante a concepção de Bovet e Martha (2001), a tecnologia digital é a espinha dorsal da rede de valor. Ela faz parte de todos os aspectos das operações da empresa.

A Figura 8 simboliza que a empresa foco tem um conjunto de fornecedores que atua diretamente com ela (SMF 1), outro conjunto de fornecedores desses fornecedores (SMF 2) e assim por diante. Da mesma forma, a empresa foco possui um conjunto de clientes com os quais se relaciona de forma direta (simbolizados pelos distribuidores) e outro com os quais se relaciona de forma indireta (simbolizados pelo varejista e pelo cliente final).

Ao reportar à teoria de Shank e Govindarajan (1997) os mesmos sugerem que ao contemplar o modelo de rede de operações ou cadeia de valor, o lado do fornecimento para a organização é composto dos fornecedores diretos de recursos de primeira camada (materiais, pessoas, informações e serviços) que, por sua vez, possuem seus próprios fornecedores de segunda camada, que, novamente, por sua vez, também têm fornecedores. No lado da demanda, estão os clientes da organização da primeira camada. Estes podem não ser os clientes finais da organização, os quais podem ter seu próprio conjunto de clientes e assim sucessivamente. A grande maioria dos insumos utilizados em uma propriedade rural passa por uma série de outras organizações até chegar a ela. A empresa agrícola relaciona-se com um conjunto de fornecedores e de intermediários para alcançar os mercados escolhidos. Os fornecedores suprem as entradas para o desempenho de suas atividades e o desenvolvimento eficiente do produto. Os intermediários auxiliam-na a distribuir seus produtos ao consumidor.

Para Santos (1996), o fornecedor é tão mais importante para o seu cliente, quanto mais elevados forem os custos de seus insumos no processo de produção daquele e quanto menor for o número de alternativas disponíveis para se competir. O relacionamento com os fornecedores afeta diretamente os custos, a disponibilidade de insumos e a novação em tecnologia ou substituição de elementos. Nesse contexto se pode debruçar em Florentino (1981) cujo enfoque analítico perfila uma arquitetura teórica de custos no âmbito da cadeia do agronegócio.

Na natureza inicia-se toda cadeia agronegocial. Os bens existentes e fornecidos por ela usualmente são manipulados pela ação humana, e exatamente essa manipulação é que permite a formação das utilidades. À medida que a matéria-prima passa de fase em fase, até que o produto final possa ser colocado à venda, ou ao consumo, inúmeras manipulações são realizadas. Esquemáticamente, um produto concluído traceja os seguintes estágios:

- a) extração(extração mineral, colheita agrícola, pesca);
- b) beneficiamento primário (separação dos resíduos, das partes não-aproveitáveis);
- c) estocagem e transporte da matéria primariamente beneficiada;
- d) recepção e estocagem em centro de beneficiamento secundário ou de transformação;
- e) beneficiamento secundário, transformação e formação de peças;
- f) estocagem e transporte de peças;
- g) recepção e estocagem nos centros de anexação, acoplamentos ou montagens de peças;
- h) anexações, acoplamentos ou montagem para a formação do produto final
- i) estocagem e transporte de produtos finais
- j) recepção e estocagem nos centros comerciais; e
- l) vendas (consumo).

Como é natural, toda essa fase esquemática da produção, podem ser desdobradas em subfases. Assim, a fase 1 (extração) pode ser desdobrada em: preparo do solo→conservação do plantio→colheita. As fases tidas como propriamente industriais d) – i), possuem um sem-número de desdobramentos sem subfases, dependendo da complexidade e da peculiaridade de cada tipo de indústria. Toda vez que a indústria é do tipo que comporta uma série de seqüências produtivas, as fases de (d) a (i) (independentemente do seu desdobramento em subfases) poderão se multiplicar n vezes. Por outro lado, quanto maior o número de atacadistas e de varejistas no comércio, tanto maior será o número de vezes em que se repetirão as fases j) e l).

Urge ainda salientar o número de pessoas físicas que manipulam (nas diversas fases) as matérias-primas até que o produto seja concluído e entregue ao consumidor. A produção de utilidades não se processa individualmente. A especialização do trabalho, a divisão e a complexidade dos processamentos produtivos transformaram o trabalho em empresa coletiva, onde verdadeiras coletividades se agrupam para produzir, e onde cada indivíduo somente executa uma pequena fração do processamento global produtivo.

Circunscrito nesse raciocínio, Florentino (1981) e Marques (2001) abordam conceitualmente custos que nas devidas adaptações ao ambiente do agronegócio, corresponde a um somatório de remunerações aos produtores e/ou trabalhadores (que recebem salários), aos empresários rurais (que auferem lucros), aos agentes financiadores (que embolsam juros e/ou aluguéis) e ao governo (que coleta impostos e/ou taxas), os quais participam direta ou indiretamente na produção de alimentos/utilidades ou de serviços desde as atividades ligadas no suporte à produção, conhecidas como *backward linkages* (ligações para trás), e as relacionadas com o processo agroindustrial e de suporte ao fluxo de produtos até a mesa do consumidor final, conhecido como *forward linkages* (ligações para frente).

Resgatando Santos (1996), a organização cria valor através de seus processos, os quais indicam a forma como o valor é adicionado a uma entidade e revelam a função básica de qualquer organização. No entanto, não é apenas através do processo básico de transformação que a empresa garante a sua sobrevivência. Para implementar a sua atuação, ela constrói cadeias, ligações internas e externas, realizadas por intermédio de indivíduos ou organizações, que lhe permitem adquirir e suprir os insumos básicos, proceder à transformação, entregar o produto ao consumidor, obter informações do ambiente e comunicar-se com o mercado.

De acordo com Pires (2004) uma cadeia de suprimentos é uma **rede** de companhias autônomas, ou semi-autônomas, que são efetivamente responsáveis pela obtenção, produção e liberação de um determinado produto e/ou serviço ao cliente final.

Para Almeida Filho (2005) uma rede funciona simplesmente criando conexões entre diferentes pontos ou elementos, transformando-os em nós numa rede. Os pontos numa rede são elementos locais, e a malha inteira é o elemento global de uma rede. Devido à interconectividade da rede, as ações locais podem ter uma ressonância global, e as relações entre as dinâmicas locais e globais dependem criticamente da estrutura da rede.

Como sugerem Carona e Csillag (2005) os relacionamentos entre empresas amarram o sucesso dessas empresas a toda a cadeia de suprimentos a que pertencem, constituindo essa uma das últimas fronteiras de competitividade.

Varamäki *et al.* (2005) acrescentam que uma rede não é um valor intrínseco mas uma ferramenta para organizar operações entre empresas. As empresas em uma rede estão interessadas na rede de custos-benefícios, os investidores estão preocupados com as oportunidades de rentabilidades envolvidas na rede e os clientes na cadeia de valor estão centrados na habilidade da rede para gerenciar atividades de produção tão melhor quanto uma simples empresa integrada. Portanto desenvolver um sistema de mensuração de desempenho para uma rede por uma empresa-líder é importante de ambas as perspectivas: gerencial e teórica.

Atento à Carona e Csillag (2005), tradicionalmente, o agronegócio tem sido estudado à luz da Teoria dos Custos de Transação com foco em logística e/ou fluxos de estoque, com influência da economia e com objetivos ligados às políticas públicas, estruturas de governança e competitividade da indústria e do setor. A abordagem de Teoria de Redes no agronegócio é recente, especialmente com foco em relacionamentos. Esse fenômeno é sentido no Brasil mas também em outras partes do mundo.

As redes conforme Kulmala e Varis (2001) podem ser divididas em quatro classes: estratégica, virtual, regional e operativa. As redes virtual e regional incluem atores da mesma indústria. A diferença entre estas é o uso fundamental da tecnologia da informação (TI). As redes regionais contemplam as interações sociais em uma área geográfica limitada e cujas empresas integrantes podem ter competências envolvidas. A rede operativa é definida por transações relativamente padronizadas, enfatizando eficiência nas operações. É assumida a existência de três mecanismos de coordenação: a hierárquica, a de mercado e a cooperação.

A coordenação hierárquica recai sob regras e poder formal. A coordenação de mercado é dependente do preço de mercado, implicando em uma fonte primária de informação para os tomadores de decisão. A terceira forma de coordenação é uma forma híbrida envolvendo a interface de ambas às formas de coordenação, hierárquica e a de mercado.

Sustentam Hakansson e Lind (2004) que a Contabilidade e seu desenvolvimento está entrelaçada com os modelos de coordenação. Apontam os resultados de algumas pesquisas envolvendo o papel da contabilidade. Em um dos estudos assinalam o que é objeto da Quadro3.

Quadro 3 – O papel da contabilidade na cadeia de suprimento

Mecanismo de Coordenação	Papel da Contabilidade
Hierárquica	É usada para monitorar e influenciar o comportamento das pessoas.
Mercado	É vital para assegurar as exigências normativas de reciprocidade nas relações em mudança.
Cooperação	Contribui para estabelecer os valores e as crenças comuns e sustentar a tradição organizacional.

Fonte: Baseado em Hakansson e Lind, 2004.

Birnberg (1998) desenvolveu uma estrutura para controlar as relações cooperativas inter-empresas. Seal *et al.* (1999) indicou que a Contabilidade pode exercer um papel central no estabelecimento de relações colaborativas nos negócios inter-organizacional. Van der Meer-Koostra e Vosselman (2000) identificaram três tipos de padrões de controle dentro das relações inter-empresa: um padrão baseado no mercado, na burocracia e na confiança.

Como adverte Carillo Júnior. (2003) o papel da administração contábil na cadeia de suprimento e nas relações interorganizacionais em geral é claramente um tópico para maior investigação. Mas lembra Jakobsen (2003), o papel da contabilidade gerencial é providenciar informações para os membros da organização, e a informação tem que ser relevante para decisões específicas as quais se enfrenta. Ela além de fundamental tem que dar suporte à estratégia e o contexto organizacional da empresa. Se as condições mudam, o sistema de contabilidade gerencial deve alterar e ajustar-se às mesmas. E o que muda no sistema de contabilidade gerencial em uma rede de negócios estabelecida?

A primeira vista nada altera, garante Jakobsen (2006). O que mudará são as fontes de informações e os usuários. Quando empresas passam a cooperar de forma mais próxima e tornam dependentes de desempenhos de outros parceiros, será natural que a dita informação na rede tem de fazer parte do sistema de contabilidade gerencial. O que antes era informação confidencial, passa a ser compartilhada com parceiros além-fronteira da empresa. E isso não é problema técnico, mas um desafio mental.

Conforme Varamäki *et al* (2005) as redes estabelecem um especial desafio para a contabilidade de custos. Como assinalam Kulmala e Varis (2001) uma empresa está usando a gestão de custo interorganizacional se os próximos quatro aspectos listados abaixo ocorrerem simultaneamente:

- 1 – A empresa estabelece objetivos de redução de custos para os fornecedores;

2 – A empresa ajuda seus clientes e/ou fornecedores encontrar meios para alcançar seus objetivos de redução de custos;

3 – A empresa leva em conta a lucratividade do fornecedor quando em processo de negociação; e

4 – A empresa está continuamente promovendo a interface comprador-fornecedor mais eficiente.

Gestão de custo interorganizacional de acordo com Cooper e Slagmulder (2004) é uma abordagem estruturada para coordenar as atividades em uma rede de cadeia de forma a se lograr uma economia de custos no bojo da rede.

Finalmente conforme Christopher (2002a) os segredos para o sucesso de uma relação de parceria, pautada na confiança e no compromisso com metas compartilhadas, são a transparência dos custos e o compartilhamento de informações. A transparência dos custos ou “contabilidade a livros abertos” refere-se ao processo pelo qual os fornecedores compartilham informações sobre a estrutura de custos de seus custos com seus clientes. O propósito é identificar oportunidades em que uma ação conjunta poderia reduzir ou eliminar alguns desses custos.

Vale salientar que tais oportunidades serão mais visíveis quanto maior for a disposição para o compartilhamento de informações entre os membros da cadeia de abastecimento. Logo a transparência precisa ocorrer nos dois sentidos. Assim o cliente pode ver as estruturas de custos do fornecedor, o fornecedor precisa entender como os processos do cliente são administrados, o papel representado pelo produto que ele fornece e os requisitos dos clientes quanto ao serviço e à funcionalidade do produto. O ideal é reunir todo esse compartilhamento de informações em um modelo que possa vislumbrar uma idéia de conjunto. Mas como modelar uma realidade tão peculiar como é o agronegócio? A discussão que segue tratar-se-á exatamente desse aspecto.

3.1.6 A modelagem e o ambiente sistêmico do agronegócio

Pidd (1998), focaliza que os cientistas administrativos almejam ajudar os gestores a tomarem decisões melhores e a executarem o controle sobre as coisas pelas quais são responsáveis. Com base nesse raciocínio o autor traceja a importância da definição do modelo (e, conseqüentemente, de modelagem) de forma a restringir a área de discussão. Isto é, nas ciências administrativas, os modelos normalmente são construídos para habilitar um gestor a exercitar um melhor controle ou para ajudar as pessoas a entenderem uma situação complexa. Nesse sentido formata-se a seguinte definição, eleita como suficiente aos propósitos do presente trabalho: um modelo é uma representação externa e explícita de parte da realidade vista pela pessoa que deseja usar aquele modelo para entender, mudar, gerenciar e controlar parte daquela realidade.

Portanto contempla-se a idéia de usuários, tendo em vista que eles geralmente constroem modelos com alguma utilidade em mente. Entretanto adverte Pidd (1998), as impressões do mundo são sempre parciais, tanto no sentido de que não se vivencia tudo quanto no sentido de que se pode estar sendo influenciados. Assim, o conceito do que está ocorrendo no mundo real consistirá de visões e argumentos mal definidos, a não ser que estejam claramente codificados e documentados dentro de um modelo formal e bem definidos.

A tarefa do modelador é coletar estas visões mal definidas e implícitas e montá-las de alguma forma suficientemente bem definida para ser pelo menos entendida e argumentada por outras pessoas. Enquadrando essa afirmativa à visão de Sá (1998), todo e qualquer fenômeno patrimonial precisa ser observado em suas relações essenciais, dimensionais e ambientais. Consoante a Castro, Cobbe e Goedert. (1995), os sistemas produtivos são a resposta da inteligência humana, no sentido de gerenciar estas complexas interações em seu favor. Na análise

de Santos (1996), toda organização desempenha uma função de produção, uma vez que ela concebe a melhor maneira de os *inputs* gerarem os *outputs*. Para adicionar valor (transformar bens e serviços apresentando um valor maior, material ou imaterial, que as entradas originais), a organização emprega trabalho e/ou recursos não humanos.

Em agricultura, de acordo com Castro *et al.* (1994), os problemas se revelam no âmbito do agroecossistema em que a área de cultivo ou criação está inserida. Estão, pois, intimamente relacionados com os componentes desses agroecossistemas e com o seu ambiente climático. Através da pesquisa de campo os dados permitiram transcender esta visão e concentrar nos ecossistemas agropecuário.

Como expõe a Figura 9 as partes componentes são subsistemas (SS): A ordenha centra-se na atividade de extração do leite no animal. A ordenhadeira é a única máquina do tambo que é usada sobre o tecido vivo (o delicado tecido mamário da vaca). A ordenha correta é aquela que se adapta à fisiologia da vaca e que torna mínima as possibilidades de danos ou enfermidade às vacas. A sanidade animal corresponde ao delineamento de um esquema estratégico de sanidade, que é o conjunto de medidas as quais são tomadas numa propriedade com vistas a prevenir e controlar as enfermidades do rebanho. No trabalho diário do veterinário se comprova que é corriqueira a incidência de enfermidades que provocam diminuição da produção e mortes dos animais (parasitoses, mamite, carbúnculo e outros). O manejo do rebanho se refere as medidas que se depara o produtor com relação ao seu rebanho leiteiro, entendido este como o conjunto de animais que se encontram na propriedade leiteira, por exemplo como criar, alimentar, realizar as coberturas para elencar alguns. A pastagem é o alimento mais importante na exploração leiteira. É uma espécie forrageira que se planta no solo com fins determinados. A sua produção baseia-se em gramíneas e/ou leguminosas. O subsistema de reprodução contempla o acompanhamento e monitoramento do rebanho leiteiro existente no interior da fazenda leiteira. Abarca

essencialmente na geração de informações para fins de programação de alimentação animal, data do parto, eficiência reprodutiva, sugestão de problemas de sanidade, controle de produção, identificação dos pais das vacas. Assim, para prever as necessidades atuais e futuras de conhecimentos e tecnologias do setor de bovinocultura de leite é importante olhar todo o conjunto de processos que estão operando e estudar como os mesmos se relacionam para formar o produto. Desse estudo, com uma visão de funcionamento do todo, é possível identificar com clareza as limitações à operação do conjunto. E, dessa forma, determinar as soluções adequadas que levem em conta o funcionamento do conjunto.

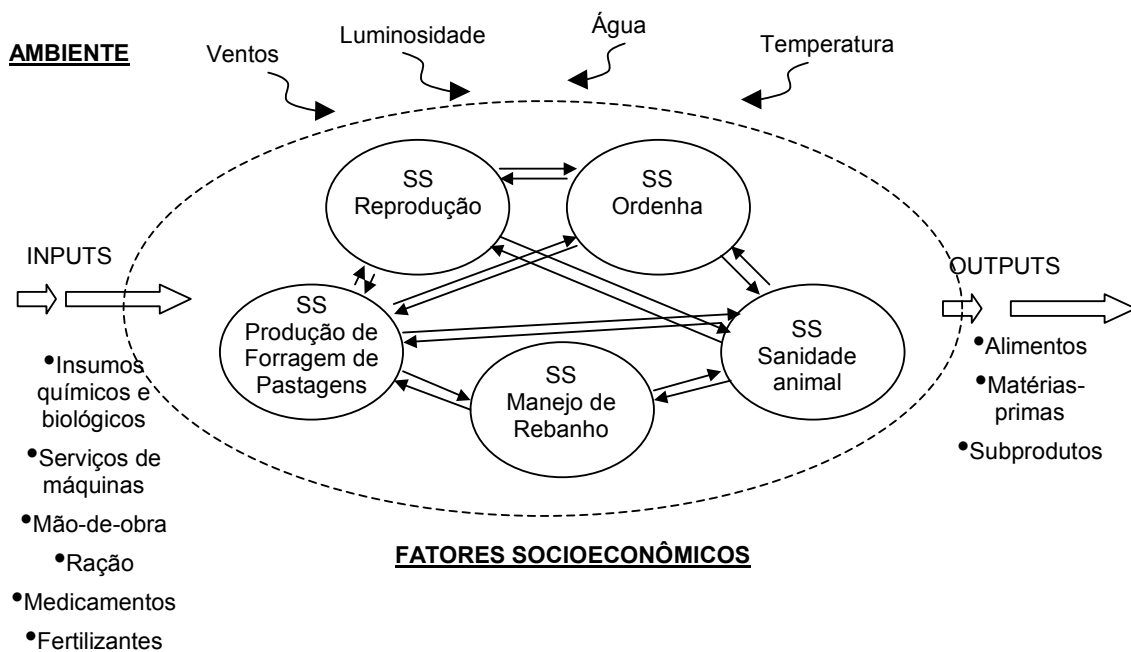


Figura 9– Modelo de um ecossistema agropecuário leiteiro

FONTE: Pesquisa de campo

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

Nesse contexto, Silva (1999), revela que na agricultura sempre há uma interação entre processos biológicos e forças da natureza. Em outras palavras, no processo de produção agrícola, sempre intervêm forças naturais que o condicionam e até mesmo o determinam. Na produção vegetal, por exemplo, todo o crescimento se assenta, basicamente, no processo de fotossíntese provocado pela ação da luz solar sobre as plantas. Assim, dependendo do grau de luminosidade, as plantas poderão crescer mais ou menos, serem altas ou baixas, frutificar ou não. O mesmo não se pode dizer em relação ao calor e à umidade, fundamentais no processo de germinação das sementes. Ou, ainda, a necessidade de um período seco por ocasião da colheita de grãos em geral (mesmo quando se dispõe de um secador, é fundamental que o produto não “apanhe chuva na roça”, o que traz sempre uma perda considerável na qualidade e na quantidade colhida). Também na produção animal, os fatores naturais podem determinar o sucesso ou fracasso da exploração, sendo decisivos as questões de vento, chuvas, temperaturas para citarmos algumas.

Assim retomando Castro *et al.* (1994), o meio ambiente exerce forte influência sobre os sistemas produtivos e sobre os demais componentes das cadeias produtivas. Forma sistemas naturais e/ou ecossistemas, envolvendo e delimitando os demais sistemas, formando um conjunto de “sistemas dentro de sistemas”.

Em negócio, no entendimento de Hansen (1996), um modelo é uma representação lógica ou funcional de um sistema. A simulação é uma imitação de um sistema ou uma representação incompleta da realidade. Nessa linha de raciocínio, a simulação é também um modelo, mas não necessariamente o modelo é uma simulação. O modelo é estático, não se pode exibir, dentre outros, os efeitos da decisão.

As implicações dessas últimas assertivas levam a inferir que o modelo registra bem as especificidades de que se reveste a produção do setor agrícola, o qual assentado em processos biológicos que interagem com as forças da natureza. Mesmo dotado de um bom conhecimento de suas partes isoladas, capaz de detectar os direcionadores de custos, estes se mostram insuficientes para proceder ao seu gerenciamento eficientemente. Isso faz com que a simulação seja restrita a determinadas condições – às vezes até locais -, e, desencadeando limitações na sua propagação ao longo da cadeia. Soma-se a isso as dificuldades de coordenação de cadeias de produção preconizadas por Saito, Figueiredo e Batalha (1999) como:

- Problema cognitivo – dificuldade de visualização da cadeia na sua plenitude. Isso dificulta a habilidade de transmitir sintomas, sensações “desconfortantes”, oportunidades perceptivas ou intuições sobre as deficiências relacionadas com o desempenho dentro de uma estrutura da cadeia.
- Interdependência entre os elos, o qual é tão grande que as decisões internas – como a redução do *lead time* de produção, utilização de técnicas de planejamento e controle da produção mais sofisticada, assim como a implantação de um sistema de informação interno mais informatizado – tem pouca efetividade.
- Efeito *Forrester* – a disseminação da informação tende a distanciar o seu alcance provocando ruídos e distorções no decorrer da transmissão.

Não obstante, talvez a variável mais impactante na implementação de uma modelagem de custeio no âmbito do agronegócio seja a experiência do dia-a-dia do produtor, provocando pouca compreensão da necessidade de implantar o conhecimento gerado. Como destaca Figueiredo e Zambom (1998), a experiência pessoal é certamente a fonte original do conhecimento e ocupa lugar de destaque no processo de aprendizagem de todo ser humano. Aprende-se a comer, a andar e a comunicar-se por meio de tentativas e erros. Dentro desse processo, toma-se uma ação, observam-se seus resultados e, levando-se em conta tais resultados, toma-se outra ação, e assim sucessivamente. Esse tipo de aprendizagem pode ter bons resultados com fenômenos nos quais as causas e respectivos efeitos estão suficientemente próximos. No entanto, defronta-se com dificuldades sérias quando as conseqüências da tomada de decisões ocorrem após e um espaço de tempo fora do alcance cognitivo.

Forrester (1961), Sterman (1989), Senge (1990), Morecroft (1992), Towill, Nain e Wilkner (1992), Verstegen, *et al.* (1998), Figueiredo e Zambom (1998) e Saito, Figueiredo e Batalha (1999) vêm desenvolvendo e aplicando técnicas de modelagem e simulação para estudar sistemas dinâmicos e complexos. A motivação principal da abordagem desses pesquisadores reside na possibilidade de desenvolver simulações ou *microworlds* em laboratório onde podem ser observadas as conseqüências das decisões com mais clareza do que é possível na vida real. Nesses microcosmos simulados, por serem réplicas desenvolvidas em laboratório, se pode isolar as deficiências e suas respectivas causas com mais facilidade do que quando se está envolvidos pelas complexidades do mundo real.

Embora essa rápida discussão conceitual pareça, em um primeiro momento, de interesse puramente acadêmico, tem implicações práticas importantes. Diante do promissor mercado agroalimentar lácteo não só no âmbito mundial, mas nacional há pontos fracos e ameaças a serem superados. Propostas de ações estratégicas já são concretos como prova os documentos emitidos

pela Organização das Cooperativas Brasileiras e Confederação de Cooperativas de Laticínios (2003), pela Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Leite e Derivados (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, 2004) e Neves *et al.* (2005).

Uma faceta importante que afeta a gestão das unidades agroalimentares do leite e das granjas leiteiras é o perfil dos custos. Há possibilidade de competir em custos contra a eficiência de outras empresas? De outras cadeias de leite? É uma incógnita. Porém a simulação permite visualizar um cenário, e melhor ainda conceber um modelo cujo conteúdo espelhe um sistema de custeio que melhor reflita a realidade operacional como o sistema de custeamento baseado em atividades. Diante desse aspecto tal sistema é objeto de discussões teóricas na próxima seção.

3.2 ARQUITETURA TEÓRICA DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES

Entender a lógica do método de custeio ABC e por que de sua importância hoje em relação ao passado é focalizar duas razões na percepção de Latshaw e Cortese-Danile (2002).

A primeira é a mudança do perfil da composição de custos. Sublinham Mendes e Hildebrand (1997a) que quase inconscientemente, está se criando um novo tipo de economia, em que a competitividade já não depende tanto dos custos diretos dos vários fatores de produção. Passou a incluir qualidade e treinamento da força de trabalho, eficiência da organização industrial, plasticidade para produzir inovações e fluidez do funcionamento do mercado. Provavelmente, mais de 75% da folha vão para funções relacionadas com a organização e a informação (tecnologia, engenharia, contabilidade, marketing, etc.), em vez de para as atividades diretamente produtivas. A dimensão dessa constatação pode-se ser avaliada ao concentrar na Gráfico 6.

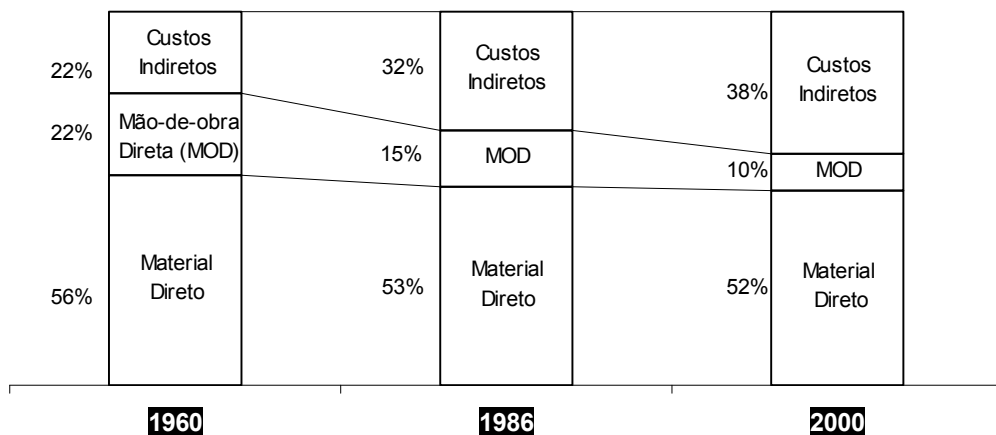


Gráfico 6 – Tendências das estruturas de Custos

FONTE: Brunstein, 1996 e Gandy, 2002

O Gráfico 6 revela que a participação dos custos indiretos cresceu, significativamente, enquanto os diretos diminuíram, dificultando a análise dos custos por parte dos sistemas tradicionais de custeio. Para Horngren, Datar e Foster (2004), uma das melhores ferramentas para o aprimoramento de um sistema de custeio é o custeio baseado em atividade. Ele aprimora um sistema de custeio ao considerar as atividades individuais como objetos de custo fundamentais.

A segunda razão destacada por Latshaw e Cortese-Danile (2002) se refere à diversidade de produtos concebidos pelas organizações onde os processos de produção são complexos e a diferença de escala de produção entre eles é significativa, desencadeando distorções na determinação dos custos dos produtos, uma vez que o sistema tradicional rateia os custos em função de critérios empíricos e não em função do consumo real de custos. Isto é, informa o custo total da empresa/departamento, mas não onde e como foi realizado.

A despeito das fortes críticas elaboradas por Guerreiro (2001) no tocante ao sistema ABC, o grande mérito contido na sua lógica é transparecer à organização um conjunto de atividades propulsoras da conversabilidade das variáveis constituintes dos *inputs* na forma de recursos (materiais, financeiros, tecnologia, informações) e capital intelectual em produtos e/ou serviços, ainda que tais variáveis se encontrem alojadas em diferentes áreas funcionais da empresa. E eis aqui a ressalva sublinhada por Ching (2001) quanto a principal diferença entre a gestão tradicional de custos e o ABC. Enquanto a primeira os custos são resultantes o outro há uma concentração nas atividades. Estas devem catalisar o cerne da gestão e não recursos e custos.

Atkinson *et al.* (2000) encara organização como uma seqüência de atividades cujo resultado é um bem ou um serviço entregue ao seu cliente. Nesse contexto ele contempla conceitualmente quatro grandes classes de atividades, quais sejam:

1. Atividades de entrada, ou atividades relacionadas à preparação para se fabricar um produto. Isso inclui pesquisa e desenvolvimento de mercado e de produto; contratação e treinamento de funcionários; compra de matéria-prima, componentes e equipamentos;

2. Atividades de processamento, ou atividades relacionadas à fabricação do produto. Abrangendo aqui operação de máquinas ou uso de ferramentas para fabricar um produto; movimentação de produtos em elaboração ao redor do chão da fábrica; armazenamento e inspeção dos trabalhos parcialmente completos;

3. Atividades de saída, ou atividades relacionadas à negociação com o cliente. Envolvendo atividades de venda, de cobrança, de serviço e entrega.

4. Atividades administrativas, ou outras atividades que apóiam as três primeiras atividades. Abarcando as funções administrativas, com a equipe de talentos, folha de pagamento, processamento de dados, serviços jurídicos, contabilidade e administração geral.

Develin (1994), aponta que o sistema ABC classifica as atividades em três categorias: **principais**, de **apoio**, de **desvio**.

Atividades **principais** são aquelas para as quais os grupos existem. Eles usam suas especialidades específicas, agregam valor à empresa e, portanto, fornecem um serviço para clientes internos e externos.

Atividades **de apoio** tornam possível a existência das atividades *principais*. Por exemplo, o tempo de um vendedor gasto negociando um pedido com um cliente é uma atividade *principal*. Ir até o cliente é uma atividade de apoio.

Atividades de **desvio** são causadas pelas inadequações em algum lugar dentro da organização. Tais atividades incluem correção de erros e “correr atrás de” outras pessoas. Atividades de desvio têm muitas causas, por exemplo: treinamento, ferramentas ou procedimentos inadequados; documentação pobre em termos de geração de informações;

fornecedores fracos (internos e externos), compreensão inadequada das necessidades do cliente, barreiras interfuncionais.

Registra Develin (1994), que a distribuição de tempo por toda uma empresa das atividades supramencionadas acusa os seguintes percentuais: apoio, 35%, principais, 30% e desvio 35%.

Aldrich (2000) focaliza outra visão. Ele qualifica a organização baseada em valor identificando as atividades de competência de valor agregado (VAC) que são aquelas que a empresa faz especialmente bem, proporcionam fontes excepcionais de vantagem competitiva e aquelas atividades cujas competências seria melhor deixar para os parceiros de negócios mais capacitados, denominando-as de não-VACs. Sem pelo menos uma VAC, a empresa está destinada a fracassar. Seguindo esse mesmo raciocínio ele descreve o estado atual da maioria das organizações se apoiando em um esquema ilustrativo o qual a Figura 10 a reproduz.

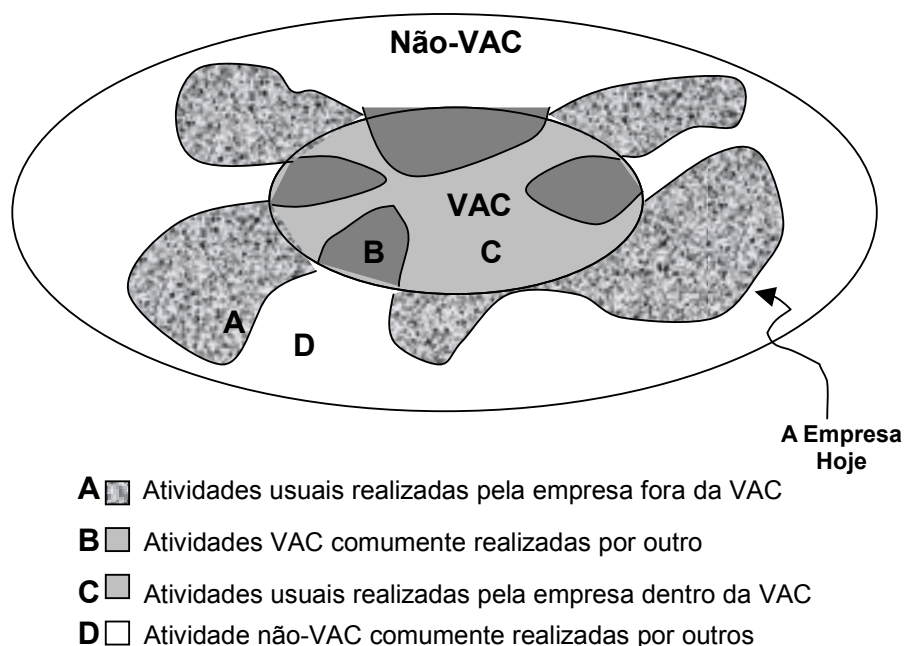


Figura 10 – Situação atual das empresas conforme suas atividades VAC e não-VAC

FONTE: Aldrich, 2000

A figura oval maior externa representa as atividades econômicas globais da empresa, a oval interna representa suas competências de valor agregado (VACs). As áreas como a secção A, que ficam fora da figura oval VAC e dentro do borrão representam as atividades não-VAC que a empresa desempenha comumente. Essas atividades não-VAC seriam idealmente terceirizadas para parceiros externos de negócios. As áreas como a seção B, ao contrário, representam as atividades VAC atualmente terceirizadas que devem ser trazidas de volta para a empresa. A seção C, que está dentro da oval VAC, consiste das atividades VAC atualmente desempenhadas dentro da empresa. Essas são atividades econômicas essenciais de valor agregado e devem continuar a ser desempenhadas pela empresa. Finalmente, a seção D, que consiste na área fora da oval VAC e do borrão, representa atividades não-VAC atualmente terceirizadas, como deveriam ser.

Sendo assim, afirma Di Domenico (1995), as atividades são uma base poderosa para gerenciar o negócio. Portanto, sublinha Aldrich (2000), o sistema ABC fornece uma maneira radicalmente nova de ver os custos organizacionais: em vez de apenas fornecer custos por departamento ou centro de custo, proporciona os custos de processos dentro da empresa e identifica os fatores que os dirigem.

Cokins (2002a) analisa que a estrutura fundamental do modelo ABC parece ter resistido o espaço temporal de vinte anos, desde a metade dos anos oitenta quando apareceu inicialmente um resultado do trabalho feito por um grupo do *Consortium for Advanced Manufacturing – International* (CAM-I).

Lawson (2002), por exemplo, divulga um estudo apontando a gestão de custos baseada em processos com melhor instrumento gerador de resultados do que o sistema ABC quando assunto envolve capacidade de produção. Isso acontece porque a gestão por processos permite à empresa controlar custos e, ao mesmo tempo, utilizar com maior eficiência os recursos disponíveis – inclusive aqueles que limitam a capacidade produtiva, os chamados “gargalos”.

Os sistemas ABC podem ser implantados com duas abordagens gerais: decomposição dos custos ou processos. No primeiro caso, esbarra-se em um problema: não há definição operacional de fatores com capacidade de recursos fixos ou semivariáveis, que possam realçar a relação entre custo do produto, volume e utilização da capacidade. Evita-se essa armadilha com a implantação de um sistema ABC com enfoque de cálculo de custos baseado em processos. Observação já abordada por Ostrenga (1997).

Além disso, esclarece Cokins (2002a), os dois elementos primários de aplicação do ABC continuam a ser os mesmos itens:

- três módulos de custos e duas atribuições de custos;

- a conexão de atividades em seqüência que no plano organizacional formam os processos e subprocessos.

Reportando a Morin, Kobel e Konstantas (2000), a relação entre os três conceitos construídos pode ser expresso em duas relações: **consumo** e **é necessário para**. Processos consomem subprocessos ou atividades que por sua vez consomem recursos. Provavelmente, recursos são necessários para operacionalizar atividades as quais por seu turno são necessárias para formatar os processos. Estas relações são exibidas na Figura 11.

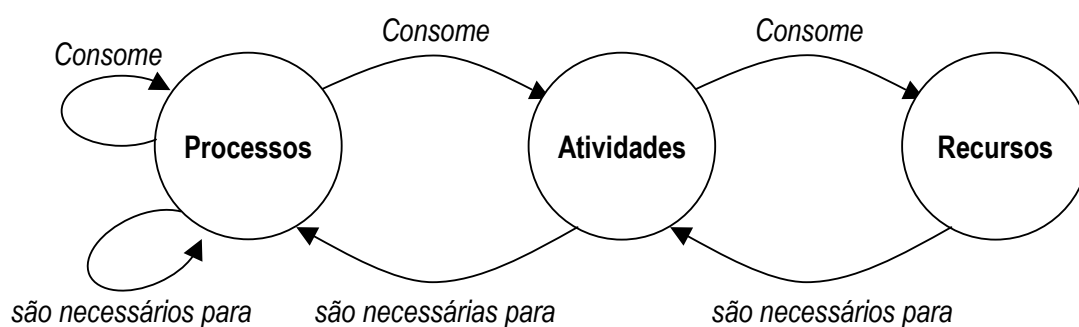


Figura 11 – Princípios básicos do modelo do ABC

FONTE: Morin, Kobel e Konstanta, 2000.

Porém, Cokins (2002a), desenvolve um raciocínio cuja lógica enquadra o ABC num espaço mais complexo. Complexidade, aliás, sempre presente na justificativa da pouca praticidade do método ABC/M na realidade dos negócios. Argumento forte para manter os sistemas tradicionais VBC – *Volume Based Costing*, ou Custeio Baseado em Volumes na “zona de conforto”, ainda que no seu bojo contenham as imprecisões na aferição dos custos.

A Figura 12 esquematiza aplicabilidade do sistema ABC em um meio cujas soluções exigem mais do que um simples dois estágios de custos como indicado na Figura 12 (b). A figura ilustra a expansão do custo alocado em rede de dois estágios para uma rede multi-estágio.

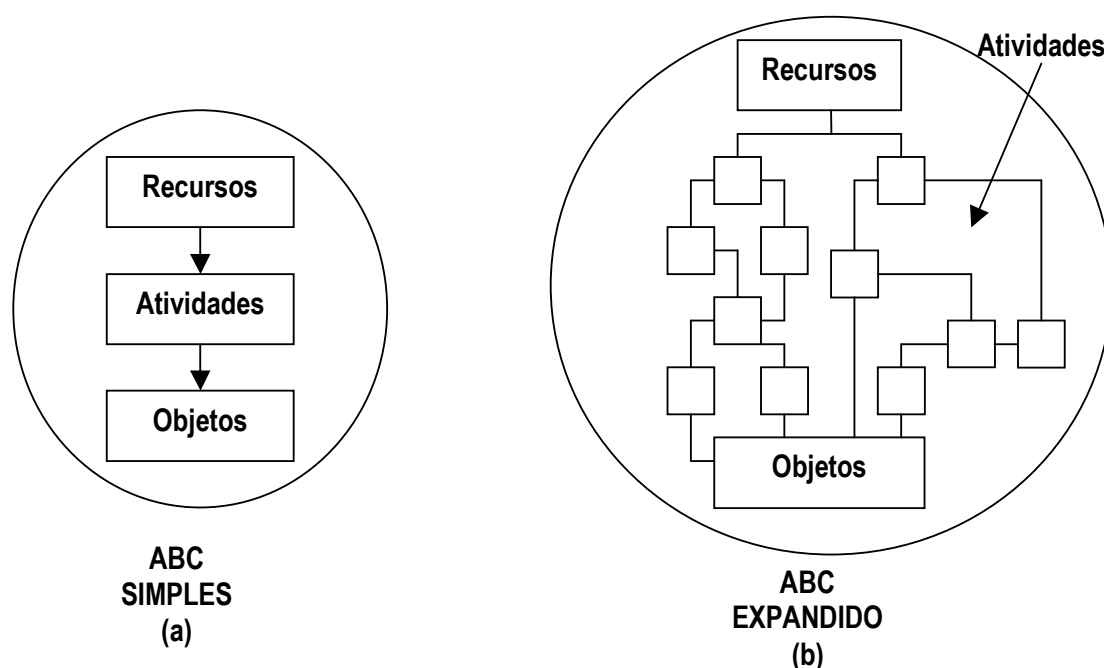


Figura 12 – Fluxo de Custos em Multinível

FONTE: Cokins, 2002a.

A identificação das atividades, sua integração nos processos, sua inter-relação e resultado de acordo com a missão e objetivos dos processos na organização, tornam-se como primordiais no desenvolvimento da empresa em vez de sua estrutura funcional. Assim sendo a estrutura organizacional pode ser encarada como uma configuração temporariamente baseada na atual

performance dos processos. É nesse contexto que Cokins (2002b) se ancora para perfilar o modelo ABC expandido na plenitude conforme expõe a Figura 13. Aqui são capturados os estágios intermediários de alocação de custos de atividade-para-atividade e objeto de custos para objeto de custos. Corresponde a um alinhamento vertical do fluxo de custos cujas linhas e destinos proporcionam rastreabilidade do início ao fim – dos recursos gastos para cada tipo (ou cada específico) cliente – à origem de todos os custos.

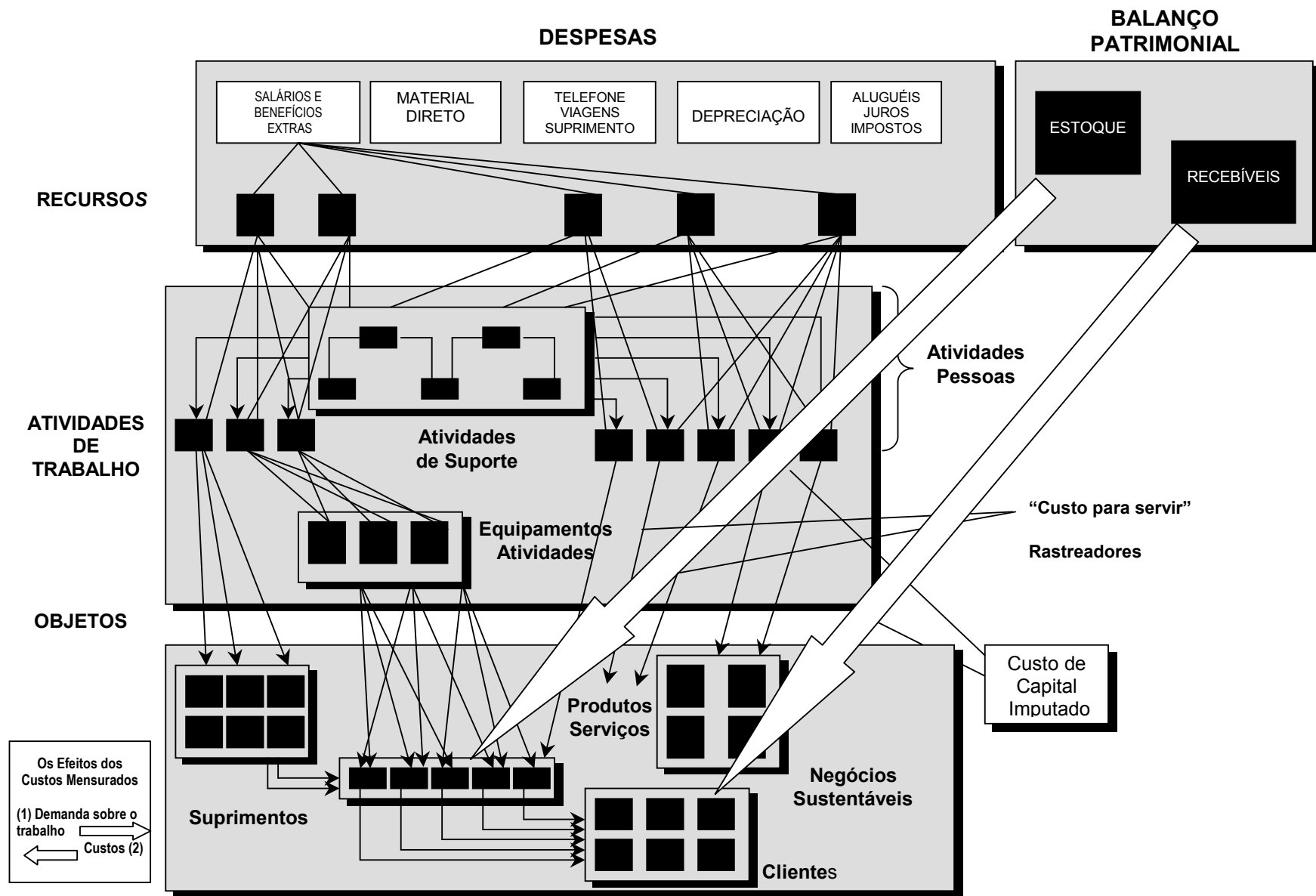


Figura 13 – Alocação de Custos ABC em Redes – Incluindo o Balço Patrimonial

FONTE: Cokins, 2002 b

O esquema deixa claro que a causa raiz de todos os custos está alicerçada na demanda, a qual puxada pelos consumidores, e que os custos simplesmente mensuram o seu efeito.

Uma atenção mais detalhada aos pontos de vistas teóricos supra mencionados é a preocupação de encarar o fenômeno de custos num patamar que parece ter sido ignorado pela maioria dos pesquisadores. Na verdade há uma excessiva ênfase em aspectos que ora faz emergir o modelo de custeamento por atividades como um instrumento avanço significativo e ora o posiciona como apenas mais uma alternativa para se aferir gastos. O que se pode extrair dos elementos recém expostos é qual a praticidade dos conceitos no bojo dos agronegócios, principalmente no setor lácteo. Afinal como instiga Carvalho (2005) o custo de produção de leite é um tema historicamente muito debatido e polêmico e que até o presente não há um consenso. Para ele a dimensão de tais debates encontra apoio nos aspectos:

- é uma variável essencial para se conhecer o sucesso econômico da atividade
- há o temor de ser utilizado com condicionador dos preços
- há provavelmente variações regionais
- há possivelmente variações relativas a sistema de produção
- há diferenças de metodologia afetando as análises
- o custo é diferente de desembolso e o lucro é diferente de fluxo de caixa.

Stock, Alves e Resende (2002) concordam que no cálculo do custo do leite, em geral, a metodologia clássica tem sido a mais utilizada. Dividem-se os itens de custos em fixos e variáveis e deduz-se ao final as rendas oriundas de animais.

Embora eles mencionem **setor** no âmbito da área produtiva, na verdade o que eles querem referir são os processos decorrentes. E realmente a eficiência de um processo depende (interfere) do desempenho de outro. O exemplo que se utilizam para alegarem que a identificação

de fatores de ineficiência no sistema de custeio adotado não suscita clareza, serve para reforçar o conteúdo da Figura 11. Se o custo das fêmeas de reposição, dependente da eficiência de produção das forrageiras usadas na sua alimentação, for usado diretamente no cálculo do custo de produção de leite, nos moldes do custeamento por atividades, a teoria possibilita evidenciar os focos propulsores de gastos na seqüência de ambos os processos. Pois se parte do pressuposto que as atividades requerem recursos para suas execuções e o produto/serviço demanda exatamente essas atividades. O que se pretende aqui inferir é o papel dos processos na configuração de um método de custeio cuja essência resgate a precisão da aferição.

Há que entender que o fluxo de custos permeia redes de processos com formatação peculiar tal qual a registrada na Figura 14. A figura denota quão complexo pode se definir os processos nos cenários organizacionais quer na integração entre os mesmos como na justaposição de seus subprocessos. Resgatando Lawson (2002) a compreensão dos processos organizacionais identifica tanto os fatores que determinam custos como as fontes de aumentar a eficiência e a eficácia.

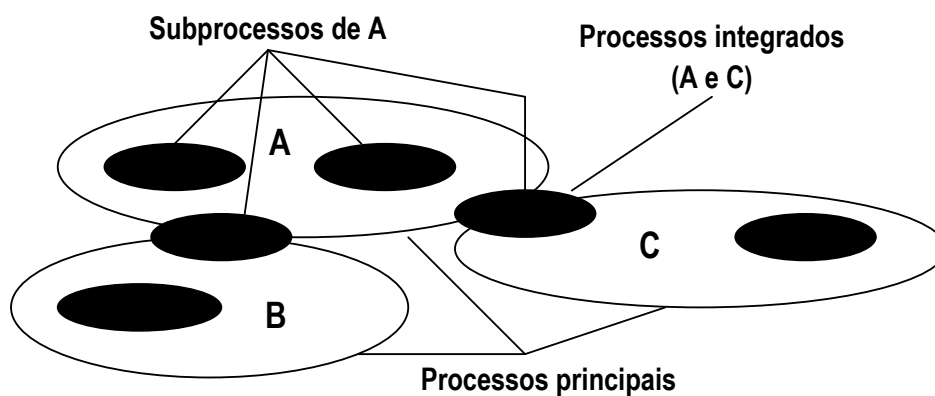


Figura 14 – Um modelo de rede de processo

FONTE: Simon, 2004.

As metas são alcançadas por meio da realização de processos fundamentais, que, por sua vez, contêm atividades-chave. Essas atividades são passos cruciais para a integridade de um processo ou de um produto, e cada uma delas exige medidas de desempenho. Daí porque é interessante qualificar o estado de maturidade de um processo. Fernandes e Teixeira (2004) arrolam comparativamente os aspectos contemplativos num *continuum* imaturidade e maturidade, o que se pode conferir através do Quadro 4, conjugando assim uma base analítica de referência.

Quadro 4 – Processo imaturo *versus* maduro

Medida	Processo Imaturo	Processo Maduro
Papéis e responsabilidades	Não são bem definidos. Cada pessoa assume seu papel, o que traz problemas à definição de responsabilidades e conflitos.	Bem definidos, com metas e medições. Relacionamentos e responsabilidades são claramente definidos.
Tratamento de mudanças	Pessoas diferentes trabalham de forma diferente e inventam sua própria forma de trabalhar.	Pessoas seguem um processo planejado, compartilham e aprendem com a experiência e seguem um processo de forma consistente.
Reação e problemas	O caos reina, apagar incêndios é normal e todos reclamam para si atos de heroísmo.	Problemas são analisados e tratados com base em conhecimento do processo; profissionalismo é a regra.
Confiabilidade	Estimativas não realistas; geralmente, o prazo de entrega e o orçamento são ultrapassados.	Estimativas são exatas e o escopo do projeto é controlado e gerenciado; metas são atingidas de forma consistente.
Recompensas às equipes	Recompensas vão para os que apagam o incêndio; se você faz certo da primeira vez, você é invisível, e este é seu trabalho; faça errado e conserte mais tarde, e você será um herói.	Recompensas vão para as equipes que produzem produtos de alta qualidade, que satisfazem aos requisitos com quase nenhuma falha; prevenção de incêndios é recompensada, ao contrário de apagar incêndios.
Previsibilidade	Você nunca sabe ao certo como está indo o desenvolvimento ou o que pode dar errado; a qualidade é variável e depende de pessoas; cronogramas e orçamentos não são baseados na experiência passada.	O progresso do projeto é previsível, assim como a qualidade dos produtos; cronogramas e orçamentos são baseados no desempenho passado e são realistas.

FONTE: Fernandes e Teixeira, 2004.

O Quadro 4 explicita as variáveis de mensuração do grau de maturidade de uma seqüência de etapas formadoras de processos bem como os aspectos que se enquadram com os atributos de imaturidade e maturidade.

Não há dúvida que quanto mais reveladora é a maturidade de um processo, as chances de implementação da lógica de custeamento por atividades se convergem melhores. Por outro lado o baixo nível de maturidade com base no Quadro 4 não implica uma tentativa de insucesso, mas elementos preditivos realimentadores de ajustes sob a ótica do modelo. Portanto caracterizando o processo conforme o seu grau de maturidade ajuda a desenhar um sistema de inteligência de custos, inibindo erros a neutralizando a perda de foco.

A Figura 15 assinala de uma maneira simples a relação entre as atividades e os processos. Na interseção do diagrama as atividades são integradas tanto para a informação de custos dos processos como para a informação de objetos de custeio das atividades. Apesar da referida figura ser comum na literatura ela é interessante por seu desenho suprir as informações a dois propósitos e apresentar, portanto, com duas visões:

1. **Visão econômica e de custeio**, que constitui a parte vertical do modelo e reflete basicamente as variáveis atinentes a *pricing*, *mix* de produtos, *desenho* de produtos, *outsourcing* para citar alguns; e

2. **Visão de aperfeiçoamento do processo**, que corresponde a parte horizontal do modelo e relacionadas com os eventos (*cost drivers*), que influenciam as atividades propriamente ditas e seus desempenhos.

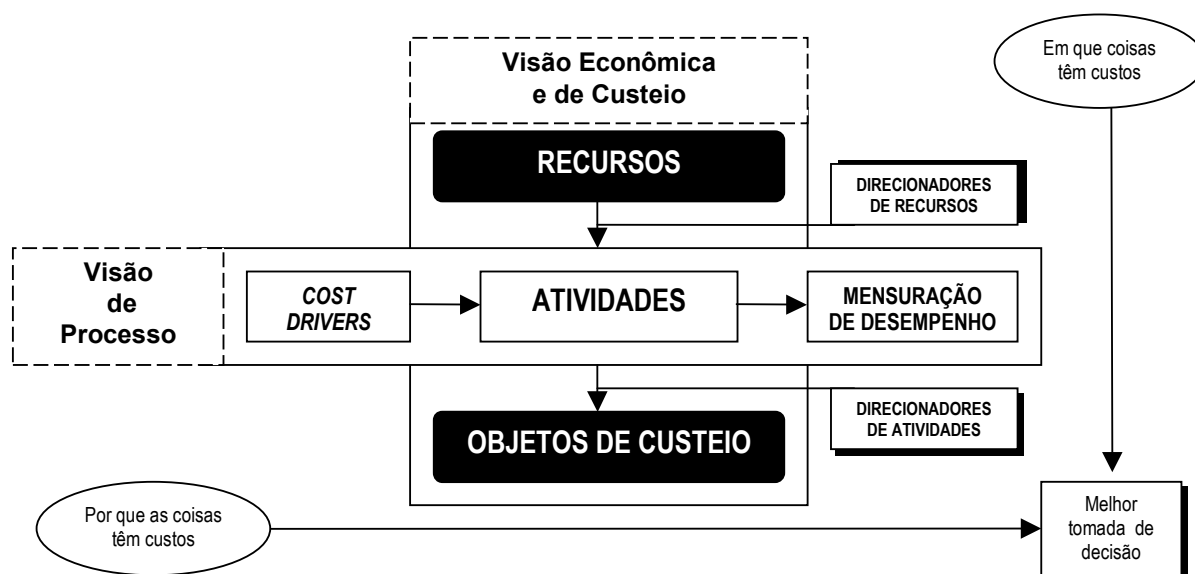


Figura 15 – A convergência do sistema ABC

FONTE: CAM-I Glossary, 1992.

Portanto a metodologia ABC é composta de três dimensões principais: os recursos, as atividades e os objetos de custos. Os objetos de custos (produtos e/ou serviços que se desejam custear), para serem oferecidos, demandam execução de atividades (combinação de diversos recursos para gerar um determinado serviço) que necessitam dos recursos envolvidos em todos os gastos decorrentes da gestão e operação do negócio. Dessa forma, por meio do estabelecimento de direcionadores de custos (taxas de consumo/alocação de custos) de recursos para atividades e de atividades para objetos de custos, obtém-se o custo dos objetos de custos.

Conforme a literatura disponível todo fator que altere o custo de uma atividade é um direcionador, utilizado para caracterizar duas situações:

a) mecanismo para rastrear e indicar os recursos consumidos pelas atividades – chamado “direcionador de recurso”;

b) mecanismo para rastrear e indicar as atividades necessárias para a fabricação de produtos ou atendê-las de alguma forma – chamado “direcionador de atividade”.

Quanto ao número de direcionadores necessários para o desenvolvimento e a implementação do método ABC a literatura aponta os seguintes fatores:

- 1) objetivos e acurácia da mensuração que se deseja obter;
- 2) participação relativa dos custos indiretos das atividades agregadas, analisada sobre o custo de conversão, em termos de número de itens e de seus valores;
- 3) complexidade operacional da empresa, em termos de produtos (diversidade de materiais, tamanhos, componentes, tecnologia dentre outros), de clientes (diversidades de clientes, itens vendidos, canais de distribuição para citar alguns); e
- 4) disponibilidade de recursos da empresa

O arsenal teórico assegura que tais fatores deverão ser levados em conta a fim de evitar formas de distorções na apuração dos custos de produtos e serviços.

Os direcionadores primários ou de recursos identificam a maneira como as atividades consomem recursos e servem para custear as atividades, ou seja, demonstram a relação entre os recursos gastos e as atividades exercidas pela organização. Esses direcionadores procuram responder **o que é que determina ou influencia o uso deste recurso pelas atividades ou como é que as atividades se utilizam deste recurso**. Portanto são medidas de quantidade de recursos consumidos pela atividade.

Os direcionadores secundários ou de atividades identificam a maneira como os produtos consomem atividades e servem para custear produtos (ou outros objetos de custos), ou seja, indicam a relação entre as atividades e os produtos.

Pamplona (1997) estuda o método de análise hierárquica (*AHP – Analytic Hierarchy Process*) como contribuição na análise crítica do sistema de custos ABC. Antes, porém ele arrola outros métodos. Segundo ele um dos fatores que devem ser considerados na avaliação de direcionadores de custos é a sua correlação com os custos indiretos que serão rastreados. Para que os direcionadores de recursos possam ser utilizados para rastrear os custos dos recursos às atividades é importante que a variação dos recursos utilizados acompanhem, de certa forma, a variação dos seus respectivos direcionadores de recursos. E uma forma de medir esta relação é o cálculo do coeficiente de correlação o qual pode ser obtido através de planilhas eletrônicas disponíveis no mercado.

O teste F de Snedecor é uma das formas de se testar a existência de correlação entre variáveis. A opção por este teste se faz por sua simplicidade de utilização, sendo que o valor de **F** pode ser obtido por uma expressão que depende apenas do coeficiente de correlação **r** e do tamanho da amostra **n**,

$$F = \frac{r^2(n-2)}{1-r^2}$$

Onde r é o coeficiente de correlação calculado entre as variáveis para n elementos da amostra.

O que se pretende é testar a hipótese nula de que não há correlação entre as variáveis, ou seja, que o coeficiente de correlação populacional ρ é igual a zero. Compara-se então o valor de F calculado pela equação anterior com o F crítico obtido através da distribuição F de Snedecor para determinado nível de significância. Se o valor de F calculado for maior que F crítico rejeita-se a hipótese de que não há correlação entre as variáveis. Se não, não pode afirmar que há a correlação.

Outra ferramenta que pode ser bastante de utilidade na análise de direcionadores de custos é a análise de regressão. Através da análise de regressão pode-se verificar o relacionamento entre os custos indiretos e os direcionadores de custos através das funções de regressão.

Os resultados provenientes de métodos estatísticos como coeficiente de correlação, estatística F de Snedecor e análise de regressão são características quantitativas de um direcionador de custos, sendo de fácil interpretação e de bastante utilidade para auxílio na priorização para a escolha do direcionador. Mas conforme Pamplona (1997) a decisão não pode ser tomada utilizando apenas estes dados, pois estaria se avaliando apenas a exatidão das informações. Deve-se também considerar, além do custo, a acurácia destas informações, ou seja, quão úteis serão as informações para o processo decisório. A consideração dos resultados estatísticos será combinada com outras características, incluindo aquelas não quantitativas na avaliação dos direcionadores, tais como: disponibilidade de dados; facilidade de obtenção e quão

quantificável é o direcionador. Considerando a subjetividade envolvida elas envolvem opiniões.

Porém, a partir de opiniões, pode-se chegar a respostas como:

- o direcionador **A** induz a comportamento “bastante” proveitoso;
- o direcionador **C** é “muito” fácil de medir;
- O direcionador **B** está “razoavelmente” de acordo com os objetivos da empresa;
- A disponibilidade dos dados para o direcionador **A** é “alta” e do direcionador **B** é “baixa”

Os termos incertos “bastante”, “muito”, “razoável”, “alta” e baixa” representam atributos de características qualitativas. A quantificação, ou posicionamento em uma escala, destas características dos direcionadores seria de grande valia para a sua avaliação. Entretanto não bastaria a quantificação das características para a priorização dos direcionadores, deveria haver uma ponderação das características de acordo com sua importância, sob o ponto de vista do decisor.

Explica Pamplona (1997) que o método AHP pode ser usado na quantificação das características qualitativas, permitindo a ponderação de todas as características e a priorização dos direcionadores. O método reflete o que parece ser um método natural de funcionamento da mente humana. Ao defrontar-se com um grande número de elementos, controláveis ou não, que abrangem uma situação complexa, ela os agrega em grupos, segundo propriedades comuns. A questão central do método é identificar com que peso os fatores individuais do nível mais baixo de uma hierarquia influenciam seu fator máximo, ou seja, o objetivo geral. Ao aplicar o método de análise hierárquica em seu estudo ele propõe incluir e medir todos os fatores importantes, qualitativa e quantitativamente mensuráveis sejam eles tangíveis ou intangíveis. Além das diferenças e os conflitos de opiniões como nos casos da vida real.

O método fundamenta-se em comparação das diversas características, duas a duas. A partir da construção de uma matriz quadrada avalia-se a importância de uma característica sobre a outra, utilizando-se para isto uma escala adequada cuja proposta reproduz no Quadro 5. Preenchida a matriz de comparação, calcula-se o autovalor e seu correspondente autovetor. O autovetor dá ordem de prioridade ou hierarquia das características estudadas. Este resultado é importante para a avaliação de direcionadores de custos, pois será usado para dar a importância relativa de cada característica e, também, para priorizar os direcionadores. O autovalor é a medida que permitirá avaliar a consistência ou a qualidade da solução obtida. Essa é outra vantagem do método, a possibilidade de verificação da consistência.

Quadro 5 – Escala de Saaty

Intensidade de Importância	Definição	Explicação
1	Mesma importância	Duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra
7	Importância grande demonstrada	Uma atividade é fortemente favorecida; sua dominação ou de importância é demonstrado na prática.
9	Importância absoluta	A evidência favorece uma atividade em relação à outra com o mais alto grau de certeza
2,4,6,8	Valores intermediários	Quando se deseja maior compromisso
Recíprocos dos valores acima	Se a atividade j recebe um dos valores acima, quando comparada com a atividade i, então j tem o valor recíproco de i	Uma designação razoável
Racionais	Razões da escala	Se a consistência tiver de ser forçada para obter n valores numéricos para completar a matriz

FONTE: Pamplona, 1997

Pearce (1997) estuda a teoria das Redes Neurais Artificiais (RNAs) para obter os direcionadores de custos. Trata-se de uma ferramenta de Inteligência Artificial que possui a capacidade de se adaptar e de aprender a realizar uma certa tarefa, ou comportamento, a partir de um conjunto de exemplos dados.

As redes neurais nada mais são do que ferramentas de aproximação de funções que aprendem a relação entre variáveis independentes e dependentes, a semelhança da regressão ou outras abordagens mais tradicionais.

A principal diferença entre redes neurais e as abordagens estatísticas é que as redes neurais não estabelecem hipóteses ou suposições sobre a distribuição ou propriedade dos dados, e desta forma tendem a ser mais úteis em situações práticas. As RNAs constituem também uma abordagem inerentemente não-linear, fornecendo mais precisão quando modelando dados de padrões complexos.

Uma rede neural é formada pela interconexão de um grande número de unidades de processamento não linear denominadas neurônios, que têm a propensão natural para armazenar conhecimento experimental e torná-lo disponível para o uso. Assim, elas devem exibir características básicas similares ao comportamento humano, tais como:

- **Aprendizado:** a rede aprende por experiência, através de treinamento baseado na apresentação de exemplos.
- **Associação:** a rede é capaz de fazer associações entre padrões diferentes.
- **Generalização:** ela é capaz de generalizar, ou seja, responder corretamente a uma entrada nunca vista antes por similaridade aos padrões já apresentados.

O aprendizado ou treinamento tem como finalidade efetuar os ajustes necessários nos parâmetros da RNA, representados pelos pesos sinápticos. O objetivo desta etapa é capacitar a

rede a associar um dado de entrada com um grau de semelhança aos exemplos já apresentados. Entre os algoritmos que estabelecem como e quando as conexões devem ser atualizadas, o *back-propagation* é o mais difundido.

A fim de utilizar o modelo de RNA como uma fonte de informação para os direcionadores de custos nos moldes de Pearce (1997) e com a ajuda de um professor/pesquisador do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul foi procedido a extração dos direcionadores de custos do modelo de custo da rede neural artificial para todos os segmentos da cadeia que se concentrou o estudo. Apesar dos resultados, para efeito de apresentação do trabalho, optou-se pela concisão, em apenas um grupo de atividades as quais pertencentes no *setting* de pesquisa 1, pois os resultados alcançados nos outros dois ambientes de pesquisa tiveram desempenhos de forma similar. É gerado uma matriz de comparação de direcionadores e em seguida classifica-se os direcionadores com base numa escala de baixa a alta influência sobre o custo direto conforme exposto na Figura 16.

Figura 16 – Matriz de comparação de direcionadores e sua classificação com base no modelo RNA no ambiente de pesquisa 1

	Ordenha	Reprodução	Nutrição de Animal	Sanidade Animal	Coleta granelizada e Transporte	Influência sobre o custo direto
Tempo						
Horas/Salário						
Volume de leite						
Hora-máquina						
Área (m ²) utilizada						
Km rodados						
Número de animais						
Distâncias e rotas						

Influência	BAIXO				ALTO
------------	-------	--	--	--	------

Fonte: Pesquisa de campo

Portanto a Figura 16 mostra que os direcionadores de tempo, horas/salário, volume de leite e número de animais são os mais adequados, denotando suas prioridades e a importância entre os direcionadores simulados.

O que se pode deduzir dos métodos AHP e RNA é que este é uma melhoria do anterior embora se deva ressaltar a sua acuracidade. Não obstante as características abaixo discriminadas foram decisivas na definição dos direcionadores:

- Custo de mensuração do direcionador
- Facilidade de obtenção
- Possibilidade de manutenção da coleta dos dados e

- Indução a comportamento proveitoso pela empresa

No entender de Latshaw e Cortese-Danile (2002), Ching (2001), Hicks (1999a), Hicks (1999b), Boisvert (1997), Pamplona (1997), Kaplan (1988a), Cooper e Kaplan (1988), Develin (1994), para se delinear um modelo conceitual do sistema ABC acarreta reunir informações sobre atividades, recursos e direcionadores de custo, decompor funções em atividades; identificar elementos de custo; determinar o relacionamento entre atividades e elementos de custos; e identificar e medir direcionadores de custo. O resultado é compilado numa matriz para cada produto, que rastreia todas as atividades executadas para o produto e todos os recursos que essas atividades consomem.

Para Pamplona (1997) justifica-se uma Análise de Processo Empresarial por ser ferramenta para esforços de melhoria de desempenho da empresa. Como a análise identifica os processos e os divide em atividades, pode-se utilizá-lo, também, como método para identificação das atividades que serão utilizadas no ABC.

No sistema ABC também são incluídos custos não fabris. Koehler (1991) observa que a habilidade em incluir custos não fabris no procedimento de custeio é um benefício pouco enfatizado do ABC. Apesar destes custos não serem incluídos no custeio por absorção tradicional, a consideração de custos como *marketing*, por exemplo, pode ser útil para a tomada de decisões. Por outro lado, Sharp e Christensen (1991) acreditam que o custeio baseado em atividades é uma tentativa de determinar o custo “completo” de um objeto de custos e, como tal, ele sofre de uma deficiência comum a todas as estimativas de custeio completo: nem todos os recursos consumidos por um objeto de custos são evitáveis na ausência deste objeto.

Independente da forma como os autores propõem os procedimentos para o sistema ABC, o que se pretende com a análise e preparação dos custos é, primeiro, a compreensão da base de dados disponível a partir da contabilidade não financeira (foco no usuário externo) e, segundo, a reestruturação destes dados com vistas à apropriação dos custos às atividades.

O'Guin (1991), por exemplo, sustenta que o primeiro passo no projeto de um sistema ABC é a designação de todos os custos, provenientes do razão geral, aos seus respectivos departamentos. Assim, de acordo com o autor, a equipe de projeto será capaz de, rapidamente, organizar os dados de uma forma que seja possível administrá-los. Essa abordagem também permite à equipe identificar os custos e departamentos mais influentes da companhia.

Após a obtenção dos custos integralmente distribuídos a cada departamento inicia-se, então, o processo de designação dos custos dos departamentos de suporte aos Centros de Atividades. Os Centros de Atividades, na visão de O'Guin (1991), são processos homogêneos como usinagem ou estampagem, ou ainda uma linha de produção ou processos de negócios, tais como, distribuição e “marketing”.

O processo de reorganização da classificação dos custos, das categorias do livro razão para as categorias de atividades deve obedecer, conforme Ostrenga (1997), a seguinte seqüência de procedimentos:

- **Exame global dos dados da contabilidade:** busca-se aqui a compreensão do plano de contas e a elaboração de um esboço de um mapa organizacional com base nas informações sobre os centros de custos existentes.

- **Observação de oportunidades para condensação de dados:** as contas semelhantes devem ser combinadas.
- **Análise dos centros de custos:** Os centros de custos devem ser combinados visando o custeio de atividades. Os centros de pequenos custos são combinados com outros centros de custos que realizem trabalhos semelhantes. A seqüência dos centros deve refletir, dentro do possível, o fluxo do processo.
- **Observação das apropriações ou rateios previamente feitos:** se as apropriações existentes já tem relação com a demanda por serviços entre os centros de custos pode-se aproveitá-las, entretanto, se são arbitrárias, sem se basear em serviços prestados ou demandas reais, deve-se modificá-las visando o custeio baseado em atividades.

Assim, a partir da obtenção dos centros de custos, já reorganizados e com os custos atribuídos, pode-se partir para a apropriação destes custos às atividades. A apropriação às atividades, no sistema ABC, deve ser feita de acordo com o seu consumo dos recursos. Assim, aqueles custos que podem ser apropriados diretamente às atividades, terão prioridade. Quando esgotada esta possibilidade, os demais custos devem ser apropriados usando os direcionadores de custos de primeiro estágio.

A interpretação do significado correto do direcionador de custos de primeiro estágio, também denominado de direcionador de recursos, é realizada de várias formas. De acordo com O'Guin (1991), os direcionadores de custos de primeiro estágio representam o consumo de recursos de suporte pelos centros de atividade. Dessa forma, através destes direcionadores, os custos de suporte indiretos são atribuídos aos centros de atividades. O autor cita, como exemplo,

os direcionadores: número de ordens de produção programadas; número de inspetores e quilowatts usados.

3.2.1 Um panorama da produção acadêmica sobre ABC

Uma análise no tocante a literatura que versam sobre o sistema ABC foi tecida por Aznar e Feliu (2003). Eles tomaram como campo de estudo as revistas de maior difusão entre os países de língua inglesa, extraíndo 486 artigos sobre o sistema de custos e gestão baseado em atividades, constituindo assim na amostra do estudo. Após de ter sido classificados em nove áreas conforme o conteúdo chegaram aos resultados os quais expostos na Tabela 8.

Tabela 8 – Artigos publicados sobre ABC em revistas internacionais

ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO	Nº de artigos	% (1)	% (2)
<u>ÁREAS TEÓRICAS</u>			
1. Conceitos Gerais.....	45	9,3	14,1
2. Cálculos de Custos.....	39	8,0	12,2
3. Planejamento, Controle e Tomada de Decisões.....	107	22,0	33,5
4. Mercado.....	12	2,5	3,8
5. Investigação Teórica.....	45	9,3	14,1
6. Temas Emergentes.....	71	14,6	22,3
<i>Total Artigos Teóricos.....</i>	<i>319</i>	<i>65,6</i>	<i>100</i>
<u>ÁREAS EMPÍRICAS</u>			
7. Indústria.....	62	12,8	37,1
8. Serviços.....	50	10,3	32,9
9. Investigação Empírica.....	55	11,3	29,9
<i>Total Artigos Empíricos.....</i>	<i>167</i>	<i>34,4</i>	<i>100,0</i>
TOTAL DE ARTIGOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS.....	486	100,0	

FONTE: Aznar e Feliu, 2003

(1) Se calcula sobre o total de artigos (teóricos + empíricos)

(2) Nas áreas teóricas, o % das distintas áreas se calcula em relação ao total respectivo; nas áreas empíricas o % considera o total de artigos empíricos

Ao apreciar os dados contidos no Quadro 7, há uma clara predominância de artigos teóricos, 65,6% em relação aos empíricos, 34,4%. Ao analisar as nove áreas de investigação no seu conjunto, se observa que as três áreas de maior interesse convergem para a utilização do sistema ABC/M como sistema de informação para o planeamento, controle e tomada de decisões (área 3), um certo vínculo do sistema aos chamados temas emergentes - área 6 (ciclo de vida do produto, teoria das restrições, reengenharia de processos, capital intelectual, EVA, custo-meta, meio ambiente, gestão de pessoas) e aplicações do sistema em empresas industriais (área 7). Vale destacar a área de mercado, a área comercial da empresa, com apenas 2,5% dentro as publicações que focalizam o sistema ABC/M. Ao centrar nos 167 artigos empíricos, percebe-se uma grande aproximação entre o número de enfoques em ABC nas empresas industriais (37%) e nas dos serviços (32,9%).

O estudo também revela o grau de conhecimento, implantação e reprovação do sistema ABC no ambiente empresarial, em nível mundial. Não obstante como não foram assinaladas as pesquisas conduzidas por Ancelevicz (1997) e Roedel e Beuren (2001) no que se refere a realidade brasileira e Chongruksut (2002) e Anand, Sahay e Saha (2005) contemplando o continente asiático, reproduzirá o levantamento elaborado por Aznar e Feliu (2003), com os devidos complementos cuja visualização consta nos Quadros 6 e 7. Mediante uma análise atenta nos referidos Quadros, pode-se extrair os seguintes aspectos:

1) na América do Norte, a porcentagem de implantação do sistema ABC é importante e de maneira especial, nos Estados Unidos já que a cobertura do referido sistema de custeio atinge 49% das empresas e 25% estão considerando seu uso. No Canadá, o sistema foi desenvolvido de forma mais moderada, tendo em vista que 12,5% das organizações manifestaram a sua implementação e 21,6% estão considerando sua arquitetura de custos. Em relação à reprovação do sistema cabe assinalar que nos Estados Unidos atinge-se a cifra de 5% porém no Canadá mais

do que quadruplica, atingindo 21,6%. Finalmente chama a atenção da porcentagem de organizações que não têm implantado o uso do sistema. O Canadá alcança o dobro em relação aos Estados Unidos.

2) o México mostra uma cifra sensivelmente moderada em relação aos países anteriores, posto que apenas 6% das empresas analisadas decidiram por implantar o instrumental em apreço.

3) Com relação à América do Sul e Central a situação de uso do *ABC System* se perfila discrepante entre alguns países. Destaca apenas o Brasil em que 6% das empresas analisadas implementaram a ferramenta de custeio no seio de seus sistemas gerenciais. O restante do continente, ainda que o arcabouço teórico seja compreendido e admitido é mínima a internalização do sistema no ambiente das empresas. Os dados chegam a registrar estado de inexistência como confere o Quadro 6, nos países de El Salvador, Paraguai e Cuba. Argentina e Chile apontam ensaiam as suas primeiras experiências.

4) Na Ásia a taxa de implementação do sistema do modelo ABC é significativo, com destaque à Índia. E apresenta uma tendência crescente de adoção.

Quadro 6 – Grau de Conhecimento, Implantação e Reprovação do Sistema de Custeio ABC na América, Oceania e Ásia.

Países	Amostra	Consideram o seu uso	Em processo de Implantação	Utilizam	Avaliado e reprovado	Não Consideram	Estudo	Empresas Analisadas
AMÉRICA DO NORTE								
Canadá	200	21,6%	-	12,5%	21,6%	44,3%	Gosselin (1999)	Dirigidas a <i>controllers</i> de empresas industriais canadenses, com vendas superiores a 10 milhões de dólares canadenses.
Estados Unidos	301	25%	-	49%	5%	21%	Krumwied (1998)	Descreve um estudo realizado entre 1995 e 1996 pelo <i>Cost Management Group del Institute of Management Accountants</i> . Analisam empresas dos Estados Unidos.
México	51	-	-	6%	-	-	Ruiz e Escobedo (1996)	Empresas pequenas e médias mexicanas, industriais, de serviços e comerciais.
AMÉRICA DO SUL								
Brasil (1)	283	4%	12%	6%	9%	34%	Ancelvicz (1997)	Amostra extraída das 500 maiores empresas brasileiras não financeiras, cuja composição: indústrias 78%, comércio 16% e serviços 6%.
	81	5%	1%	6%	15%	58%	Roedel e Beuren (2001)	Amostra extraída das 200 maiores empresas classificadas por número de empregados do estado brasileiro de Santa Catarina, cuja composição: indústrias 95%, comércio 4% e serviços 1%.
Argentina	Escassa implantação do ABC/M. Se começa a ter as primeiras experiências do sistema.						Cartier <i>et al.</i> (1996)	Não desenvolve estudo quantitativo
Cuba	Se conhece e estuda o ABC/M, porém não se dispõe de recursos para implementação.						Borras e López (1996)	Não desenvolve estudo quantitativo
Chile	Está sendo implantado como experiência-piloto em determinadas instalações.						Torres (1996)	Não desenvolve estudo quantitativo
El Salvador	Escassa implantação do sistema						Rivas (1996)	Não desenvolve estudo quantitativo
Paraguai	Nenhuma implantação do sistema nas empresas						Galeano (1996)	Não desenvolve estudo quantitativo
OCEANIA								
Austrália	78	-	-	56%	-	-	Chenchall e Langfield-Smith (1998)	Empresas de grande porte australianas – Analisa o grau de implantação do ABC
	78	-	-	68%	-	-	Chenchall e Langfield-Smith (1998)	Empresas de grande porte australianas – Analisa o grau de implantação do ABM
	78	-	-	78%	-	-	Chenchall e Langfield-Smith (1998)	Empresas de grande porte australianas – Analisa o grau de implantação do ABB
ASIA								
Tailândia(2)	101	14%	23%	12%	2%	63%	Chongruksut (2002)	Amostra extraída das empresas de capital aberto da Bolsa de Valores da Tailândia
Índia	53	49%	42%	48%	-	51%	Anand, Sahay e Saha (2005)	Amostra extraída das 500 maiores empresas do setor privado e 75 mais valorizadas do setor público.

FONTE: Aznar e Feliu, 2003

(1) Informações inseridas com base no Relatório nº 32, FGV/NPP, 1997 e 25º ENANPAD, 2001.

(2) Informações inseridas com base na tese de Doutorado.

Quadro 7 – Grau de Conhecimento, Implantação e Reprovação do Sistema de Custeio ABC na Europa

Países	Amostra	Consideram o seu uso	Em processo de Implantação	Utilizam	Avaliado e reprovado	Não Consideram	Estudo	Empresas Analisadas
Alemanha	199	-	-	3,2%	-	-	Hauer (1994)	Empresas industriais alemãs.
Bélgica	88	49,5%	-	19,5%	31%	-	Ernst e Young (1994)	Analisa o grau do uso do ABC em 88 companhias da Bélgica.
	88	26,4%	-	13,8%	59,8%	-	Ernst e Young (1994)	Analisa o grau do uso do ABM em 88 companhias da Bélgica.
	88	27,6%	-	13,8%	58,6%	-	Ernst e Young (1994)	Analisa o grau do uso do ABC em 88 companhias da Bélgica.
Dinamarca	118	-	-	10%	-	40%	Andersen e Rhode (1994)	Empresas industriais de grande porte.
	47	6%	-	0%	-	-	Sorensen e Israelsen (1994)	Empresas industriais de grande e médio porte.
Finlândia	135	-	6%	0%	-	-	Lukka e Granlund (1994)	Empresas finlandesas.
	183	-	13%	11%	-	-	Laitinen (1995)	Empresas finlandesas.
	183	-	10%	24%	-	-	Rautajoki (1995)	Empresas finlandesas.
	287	-	8%	14%	-	-	Malmi (1995)	Empresas finlandesas.
	136	25%	5%	0%	-	70%	Lukka e Granlund (1996)	Empresas industriais finlandesas de tamanho médio e grande.
Grécia	23	-	17,4%		-	-	Ballas e Venieris (1996)	Empresas gregas de grande porte de diversos setores.
Irlanda	204	20%	-	12%	13%	55%	Clarke <i>et al.</i> (1999)	Empresas industriais dentre as maiores em termos de vendas anuais.
Espanha	0,25% das organizações que utilizam modelos de custos que diferem dos sistemas históricos, padrão e dos específicos desenhados para determinadas companhias. Dentro desta percentagem se encontra o ABC/M.						Sáez-Torrecilla <i>et al.</i> (1996)	Determinado a partir de outros trabalhos dos autores e da experiência dos mesmos no tema.
França	70	-	-	33%	-	-	Lebas (1996)	Empresas francesas de vários setores.
Itália	132	28,1%	-	10,4%	12,5%	49%	Cinquini <i>et al.</i> (1999)	Empresas italianas de diversos setores econômicos.
Noruega	75	40%			14,7%	45,3%	Bjornenak (1997)	Empresas industriais norueguesas, com vendas superiores a 200 milhões de coronas noruegas.
Reino Unido	189	33%	-	6%	9%	52%	Innes Y Mitchell (1991)	Empresas industriais e de serviços financeiros.
	30	66,7%	-	23,3%	10%	-	Innes Y Mitchell (1992)	Empresas industriais e de serviços financeiros. Analisa 30 das 62 empresas que estão considerando o sistema com base no estudo anterior.
	251	27,1%	-	19,5%	13,2%	40,2%	Innes Y Mitchell (1995)	As maiores empresas do Reino Unido, em 1994.
	289	37%	9%	13%	5%	45%	Drury <i>et al.</i> (1993)	Empresas britânicas industriais. Questionários enviados por via postal.
	352	29,6%	-	21,0%	13,3%	36,1%	Innes <i>et al.</i> (2000)	As maiores empresas do Reino Unido. Análise elaborada em 1994.
	177	20,3%	-	17,5%	15,3%	46,9%	Innes <i>et al.</i> (2000)	As maiores empresas do Reino Unido. Análise elaborada em 1999.
	677	60%			-	-	Davies y Sweeting (1993)	Empresas industriais britânicas.
Suécia	152	-	- 6,7%	-	-	-	Ask <i>et al.</i> (1992)	Empresas industriais suíças com 50 ou mais empregados.

FONTE: Aznar e Feliu, 2003

4) na Austrália o grau de implantação é elevado, estando o ABC implantado em 56%, o ABM em 68% e o ABB em 78%. Aznar e Feliu (2003) atribuem tais resultados tendo em vista o grande porte das empresas e os aspectos peculiares em torno da economia australiana.

5) na Europa, como se retrata o conteúdo do Quadro 7, o grau de implementação do sistema se encontra entre 10% e 25%, destacando França, Noruega e Reino Unido que supera 25%. Nos demais países como: Bélgica, Finlândia, Grécia, Irlanda e Itália mostram uma porcentagem de implantação compreendida entre 10% e 20%. Por último os países que exibem uma porcentagem pouco representativa de implementação do sistema ABC/M são: Alemanha, Dinamarca, Espanha e Suécia.

6) a reprovação do sistema no continente europeu se encontra aproximadamente em 11,8% das empresas que têm considerado o sistema ou que implantaram o sistema, a exceção da Bélgica que conta um nível de reprovação de quase 60%. Cumprem sublinhar o elevado percentual de empresas, cerca de 48%, que não planejaram a utilização do sistema em seus *habitats* empresariais. O mesmo ocorre nas Américas alcançando um percentual de 39,3%.

3.2.2 Custeio e gestão baseados em atividades no âmbito do agronegócio

Uma apreciação mais detida nos Quadros 6 e 7 revelam a inexistência de estudos quanto à aplicabilidade do sistema ABC na área do agronegócio.

No entanto a investigação bibliográfica desta pesquisa detectou estudos incipientes na validação do sistema de gestão ABC no segmento agropecuário. Os levantamentos efetivados apontam o trabalho de Di Domenico (1995) como seminal ao operacionalizar o método em uma unidade agrícola cítrica. Ao aprimorar o seu estudo destaca as particularidades internalizadas no ambiente focado. Almeida, Santana e Souza (1996) discorrem o modelo ABC/M no âmbito do setor florestal. Mendes e Hildebrand (1997a) e Mendes e Hildebrand (1997b) apesar de não confrontarem o sistema com uma evidência empírica, discorrem elementos conceituais e técnicos atrelados aos custos florestais.

Scramim e Batalha (1999) desenvolvem o sistema ABC em laticínio de médio porte. Badejo (2000), aplica o método na produção de rosas de corte em estufa. Herrera, *et al.*(2001) procuram validar o sistema ABC em uma mini-usina de leite. Almeida (2002) vincula na sua tese um estudo de caso ao método ABC, simulando conforme as características das indústrias de base florestal. Wesz (2002) efetua uma confrontação dos resultados das atividades de custeio por absorção e o custeio ABC da semente de soja numa unidade de beneficiamento de uma Cooperativa. Hillmann (2003) investiga a validação do método ABC na produção de verduras orgânicas. Beulke (2004) estuda *in loco* a metodologia do ABC na agroindústria, em especial os frigoríficos e os laticínios. Wischneski (2003) propõe um modelo adaptado de orçamento por atividade ABC que possibilita o rastreamento dos custos indiretos para as filiais de uma Cooperativa localizada no oeste do estado do Paraná. Frossard (2003) aborda uma simulação do

método de Custeio ABC numa empresa de pesca com o propósito de estabelecer uma comparação com o método adotado pela empresa verificando se sua utilização é mais eficaz para fins de evidenciação de resultado. Yamaguchi e Martins (2003), discutem o modelo de gestão de custos na exploração da bovinocultura de leite, por meio da segmentação do sistema global de produção em setores produtivos e serviços.

No trabalho de Pereira (2002), a proposta delineada avança na aplicabilidade do sistema gestorial ABC no âmbito dos negócios da pecuária leiteira à medida que contempla a cadeia cujas partes integrantes estão interligadas por elos sob a coordenação de uma cooperativa.

Com exceção desse último, todos os trabalhos de natureza empírica corroboram a aplicabilidade do sistema de gestão ABC no interior das áreas produtivas agronegociais. Entretanto a praticidade do método ainda não foi contrastada no ambiente produtivo do pequeno produtor. A literatura disponível tangencia as especificidades das atividades que fazem interface com o agroecossistema envolvido.

Contrariando a opinião da comunidade de pesquisadores brasileiros a teoria do sistema ABC ainda não indica sinais de esgotamento interno de seus fundamentos. Portanto não se enquadra nas chamadas ladainhas (*litany*) proferida por Inayatullah (2002). Os estudos revisados só incitam a sua aplicabilidade como estimula a sua robustez teórica como os recentes trabalhos de Whelan (2003), Banco Central do Brasil (2004), Wang, Jin e Lin (2005), Major e Hopper (2005) e Werneck (2005).

Na próxima seção tratar-se-á do arcabouço teórico em torno do custo-alvo. Uma teoria cujos pressupostos de fácil assimilação, mas de implementação ainda aquém do que se propõe no competitivo mercado do ocidente.

3.3 ESTRUTURA TEÓRICA DO CUSTO-ALVO

Kwah (2004) assinala dois aspectos interessantes no tocante o custo-alvo. O primeiro refere como uma técnica relativamente nova e largamente pouco documentada na literatura de língua inglesa. Até mesmo os livros-textos disponíveis dedicam ínfimas discussões e assim mesmo de maneira esparsa e conteúdo resumido. O próprio material bibliográfico reunido e analisado há citações praticamente dos mesmos autores. Os documentos existentes falham em conduzir um significado estratégico como uma arma competitiva para o atual mercado global levando a uma visão como mais um modismo no campo da administração. O segundo aspecto, que particularmente representou as primeiras discussões no desenho da pesquisa desta tese, recai no quão simples e intuitiva são as idéias básicas do custo-alvo a ponto de existir a tendência de subestimar o poder ou o escopo da técnica. Atesta Kwah (2004.) que mesmo muitas empresas vêem o custo-alvo como estimador alternativo de custos ou um método de redução de custos como orçamento, análise de regressão ou aplicação da curva de aprendizagem. Os gestores das empresas não levam seriamente como uma técnica útil.

De acordo com Feil, Yook e Kim (2004) corroborado por Swenson *et al.* (2005) o custo-alvo tem sido usado no Japão por quase 30 anos como uma arma estratégica para controlar custos enquanto se produz produtos com alta qualidade contendo características e funcionalidade desejados pelos consumidores. Já as empresas norte-americanas ainda não entenderam a importância da técnica. Para Kwah (2004) o custo-alvo é basicamente novo no ambiente gerencial americano. Ele está na sua infância e alega a ausência de muitos fatores críticos de sucessos tais quais:

- equívocos na aplicações parciais da técnica;
- insuficiente envolvimento da cadeia de suprimento;
- imaturidade dos processos;
- estrutura organizacional que não suporta uma equipe interdisciplinar;
- pobre aderência das metas planejadas;
- ausência de um sistema de monitoramento de desempenho apropriado.

No que se refere ao ambiente brasileiro, Souza, Zamella e Nascimento (2005) é incisivo, ainda carece de estudos específicos.

Target Costing ou Custo-Alvo não é um sistema de custos como o modelo ABC, é um programa de ajuda quanto a redução de custos do ciclo de vida de produtos novos, com intuito de assegurar uma convergência das exigências do consumidor em termo de qualidade e responsabilidade (HIBBETS; ALBRIGHT; FUNK, 2003).

A orientação do mercado é a principal característica do sistema de custo-alvo. Sobressaindo inclusive no principal denominador comum no seu esboço conceitual. Kwah (2004) aponta como causa da diversidade dos pontos de vista conceituais o próprio ambiente japonês. Por ser entre as companhias onde o sistema tem sido amplamente usado como uma estratégia de custos, a sua prática não só varia como cada empresa tem sua própria abordagem para defini-lo.

Com intuito de contrastar sua visão na seqüência arrola-se alguns enfoques conceituais:

1 – Souza , Zamella e Nascimento (2005), define a estratégia do custo-meta como uma estratégia que toma o preço estabelecido pelo mercado como parâmetro para avaliação da viabilidade da margem de lucros desejada e para a definição do custo permitido para que tal margem seja atingida;

2 – Monden (1999) considera o custo-alvo como o sistema para suportar o processo de redução de custos na fase de desenho e desenvolvimento de todo um novo modelo bem como uma pequena mudança;

3 – Ansari e Bell (1997) foca o custo-alvo como um sistema de planejamento de lucros e gestão de custos o qual conduz o preço, centraliza-se no cliente e preocupa-se com o desenho do produto e a equipe interdisciplinar. O custo-alvo inicia a gestão de custos já no estágio de concepção do produto permeando a sua aplicabilidade através do ciclo de produto ao longo de todo o envolvimento da cadeia de valor;

4 – Bonzemba e Okona (1998) delineiam a sua definição como referência a abordagem de gestão de custos estratégico. Eles encaram como um sistema aberto o qual alinham os fatores externos e internos aos fatores de sucessos chaves (custo, qualidade, inovação e tempo) de um produto em torno das fases de desenho e desenvolvimento.

5 – Cooper e Slagmulder (1997) formulam sua definição como uma abordagem estruturada para determinar o custo do ciclo de vida o qual um produto proposto com funcionalidade específica e qualidade deve ser produzido para gerar o nível desejado de lucratividade consoante a um preço satisfatório;

6 – Kato (1993) discorre sua definição de custo-alvo como uma atividade a qual ajuda a reduzir os custos do ciclo de vida de novos produtos, enquanto se assegura qualidade, confiabilidade e outras exigências dos clientes, por examinando todas as idéias possíveis para reduzir custos no planejamento, pesquisa e desenvolvimento do produto, bem como na concepção das fases de produção. Não obstante, não se trata exatamente de uma técnica de redução de custos. É parte de um compreensivo sistema estratégico de gestão de lucros.

Em concordância com Masztalerz (2005), as definições supra mencionadas, os autores descrevem o custo-alvo como uma ferramenta, um instrumento, um método, uma técnica, um processo ou um sistema. Uma ferramenta é alguma coisa usada no desempenho de uma operação ou atingir um fim. Um instrumento é um meio de procedimento ou fazer alguma coisa. Uma técnica é um método de acompanhar uma meta desejada. Um processo é uma série de ações ou operações guiando para um fim. Um sistema é uma interação regular ou grupo de itens interdependente formando um todo unificado. Logo pode-se deduzir que o custo-alvo pode contemplar tais aspectos sem prejuízo a sua essência.

Não obstante, há um alto grau de concordância sobre a natureza do custo-alvo. Gaudino (2001), Kwah (2004) e Arzova e Uydaci (2005) chamam de princípios fundamentais que dão todo uma peculiaridade do custo-alvo em relação às abordagens tradicionais de gestão de custo. São eles:

Os preços lideram custos: Por esse princípio, o sistema de custo-alvo estabelece o custo-alvo por subtraí a margem de lucro requerida do preço de mercado competitivo. Logicamente, do resultado das análises sob o raciocínio sistêmico, a empresa deverá provê recursos, os quais sempre escassos, àqueles produtos que produzem uma confiável e constante rentabilidade.

Enfoque dirigido aos clientes: A opinião dos clientes será fortalecida através do mercado e deverá está presente ao longo do processo estratégico. As exigências dos clientes quanto a qualidade, custo e tempo são imprescindíveis nas análises elaboradas pelos gestores. O valor (para o cliente) de qualquer credibilidade e funcionalidade construída e incorporada ao produto deve ser maior do que o custo oriundo da construção da respectiva credibilidade e funcionalidade.

Enfoque no desenho do processo: Dentro deste contexto o custo-alvo: a) detecta e administra os custos antes mesmos que sejam incorridos e não depois. Isto acontece dado o volume de custos comprometidos na etapa de concepção antes de ser efetivamente incorridos. Aqui se permite uma redução de custos antes de concretizar o início da produção; b) desafia aos engenheiros a observar e analisar o impacto dos custos sobre os produtos de forma a permiti-los utilizar tecnologia e desenhos com intuito de galgar mudanças pertinentes antes do processamento produtivo.

Análise cruzada das tarefas com equipes interdisciplinares: Para a análise e avaliação dos produtos, o custo-alvo utiliza equipes interdisciplinares compostas por representantes dos diversos setores da empresa, engenheiros, pesquisa e desenvolvimento, financistas, dentre outros. É importante destacar que tais equipes que se formam não são equipes de especialistas que contribuem com sua experiência e capacidade e depois retornam a sua sala. Contrariamente, são responsáveis pelo produto em todas as suas etapas de produção.

Redução do custo do ciclo de vida: O custo-alvo considera todos os gastos de possuir um produto através da vida do mesmo, tais como, custo de compra, custos operacionais, gastos de manutenção e custos de disposição final do produto. Muitos dos produtos são exigidos ter um menor ciclo de vida de forma a mantê-se competitivo.

A cadeia de valor na sua plenitude: este princípio refere ao envolvimento de todos os membros integrantes que formam a cadeia de valor: fornecedores, vendedores, distribuidores, fornecedores de serviços. Busca-se a redução de custos ao longo da cadeia de valor através do desenvolvimento de colaboração de todos que formam a “empresa estendida”. Isso implica em um sistema baseado no longo prazo, mutuamente benéfico para todos os integrantes.

No estabelecimento do custo-alvo, segundo Kwah (2004) alguns processos tem sido identificados como vitais quais sejam:

a) Pesquisa de mercado

Este instrumental ajuda a proporcionar informações no tocante as necessidades do cliente ou aquilo que considerem indesejável na concepção do produto.

b) Nicho do mercado ou segmento de clientela

Trata-se de uma parcela peculiar do mercado que os gestores procuram se especializar a fim de obter adeptos aos seus produtos/serviços

c) Análise competitiva

Entender as ações dos competidores em termos de desempenho de seus produtos no mercado e como os mesmos são avaliados. Isto deve permitir uma rápida leitura do possível comportamento de novos produtos quando de seus lançamentos.

d) Exigências dos clientes

Aqui relata o que especificamente a clientela deseja das especificações do produto. O conceito de produto inicial é estabelecido para juntar dados de clientes com intuito de atualizar o produto de forma a posicioná-lo num nível de maior satisfação em conexão com as expectativas do consumidor.

e) Preço de mercado

Aqui é estabelecido um preço o qual é aceitável por parte do cliente e ainda é capaz de resistir a competição.

f) Lucros requeridos

Refere-se ao lucro alvo o qual gerado pelo produto se vendido a um particular preço alvo. Usualmente é expresso por meio do indicador taxa de retorno sobre vendas (RSV).

É importante frisar que o custo-alvo concentra não somente sobre a própria empresa, mas leva em consideração a adaptação da mesma no bojo das condições e mudanças no ambiente. Insiste Masztalerz (2005) que no sistema de custo-alvo todos os dados relacionados com o ambiente econômico são cuidadosamente considerados e analisados em detalhe a fim de minimizar seus possíveis impactos negativos ou fortalecer as influências positivas sobre a empresa. O custo-alvo é um sistema aberto capaz de correção de possíveis erros no desenho do produto e processos antes de sua aparição no estágio de produção.

Esses elementos refletem o uso da teoria da contingência para descrever a incerteza ambiental o qual os japoneses consideram como a maior influência na adoção do custo-alvo.

Mas como analisa Kwak (2004) outras ferramentas são requeridas em conjunto com os princípios do custo-alvo para sua efetiva implementação em uma organização. As variáveis contingenciais, complexidade/incerteza no ambiente decisório, corporação/estratégia de negócios e estrutura organizacional, isto é, grau de descentralização, tem sido usado para explicar os esforços das empresas em adotar o sistema de custo-alvo como adaptativo ao ambiente decisório, estratégico e estrutura organizacional.

Todas essas discussões levam a se conclui que a abordagem do custo-alvo, o preço não depende do nível de custo, mas das condições de mercado. É completamente diferente da visão cuja formulação se baseava na soma de custos adicionado a uma margem de lucro. O chamado método baseado no custo, também conhecido como o método do custo adicionado. Esse método segundo Monden (1999) é mais efetivo quando o mercado é vendedor e quando o produto da sua

empresa é nitidamente superior e diferente dos produtos de seus competidores, de forma que estabelecer um preço de venda baseado nos custos da sua empresa não trará o risco de fracasso na competição com empresas rivais.

Vale ainda acrescentar que enquanto se determina o preço alvo outras duas características devem ser consideradas: a qualidade e funcionalidade. Masztalerz (2005) define a qualidade como uma conformidade com a especificação do produto. A funcionalidade refere ao grau de sucesso do desenho do produto em consonância às exigências do consumidor. O mínimo e o máximo das três características limitam o espaço tridimensional dentro o qual o produto pode se inserir. Cooper e Slagmulder (1997) denominam de zona de sobrevivência do produto, sendo este identificado pela diferença de valores entre a possibilidade e o permissível das três dimensões de sobrevivência, conforme exibe a Figura 17.

Na análise de Cooper e Slagmulder (1997), para a qualidade e funcionalidade, no nível mínimo permissível é o valor mais baixo de cada característica o qual o cliente está disposto a aceitar indiferença de valores das duas características. Alguns clientes estão dispostos a comprar um produto sem importar quão baixo é o preço ou sem importar quão alta é a qualidade. Agora no nível máximo possível, o valor é mais alto que uma empresa pode alcançar sem o risco de comprometer a funcionalidade e qualidade. Acima de um certo nível de funcionalidade, problemas de qualidade no produto acontecerá e altos preços serão requeridos para se obter ganho suficiente de lucratividade.

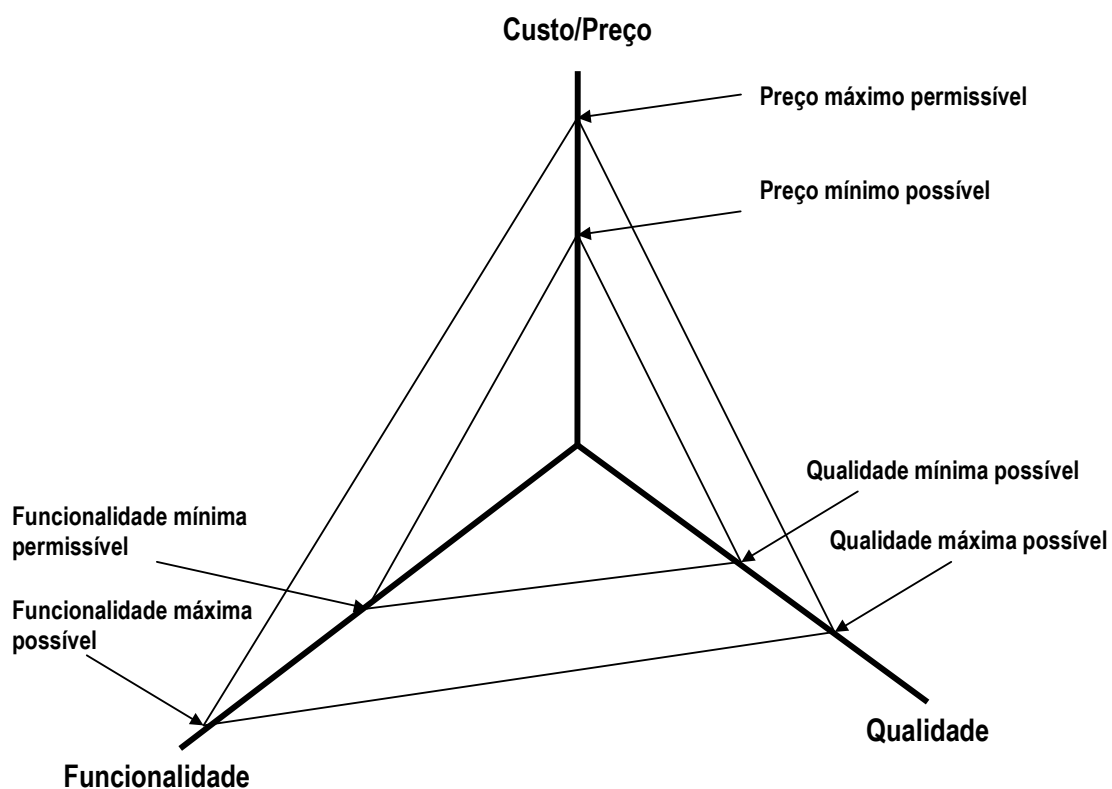


Figura 17 – Zona de sobrevivência do produto

FONTE: Cooper e Slagmulder (1997)

Para especificar as variáveis, custo/preço, funcionalidade e qualidade/confiabilidade, Cooper e Slagmulder (1995, 1997) denominam de “Triplé da Sobrevivência”. Tais variáveis não são unidimensionais, mas sim complexas e inclui fatores adicionais. Por exemplo, a funcionalidade contempla não só o desenho, mas a aparência. No caso do leite isso refletiria no

sabor. O custo (preço) abarcaria não somente gastos, mas também reconhecimento do nome do produto/serviço bem como sua atratividade sob a perspectiva da clientela.

O papel do triplé de sobrevivência nos negócios é a atenção que não se deve dispensar às suas três variáveis constituintes, de forma simultânea, evitando a concentração unicamente em apenas uma variável. Pois ele procura refletir a necessária relação intrínseca entre as variáveis no tocante ao desempenho do produto/serviço em seu nicho de mercado.

Como ilustração o Gráfico 7 apresenta o triplé de sobrevivência e sua correspondente zona de sobrevivência do produto lácteo, leite UHT Dália.

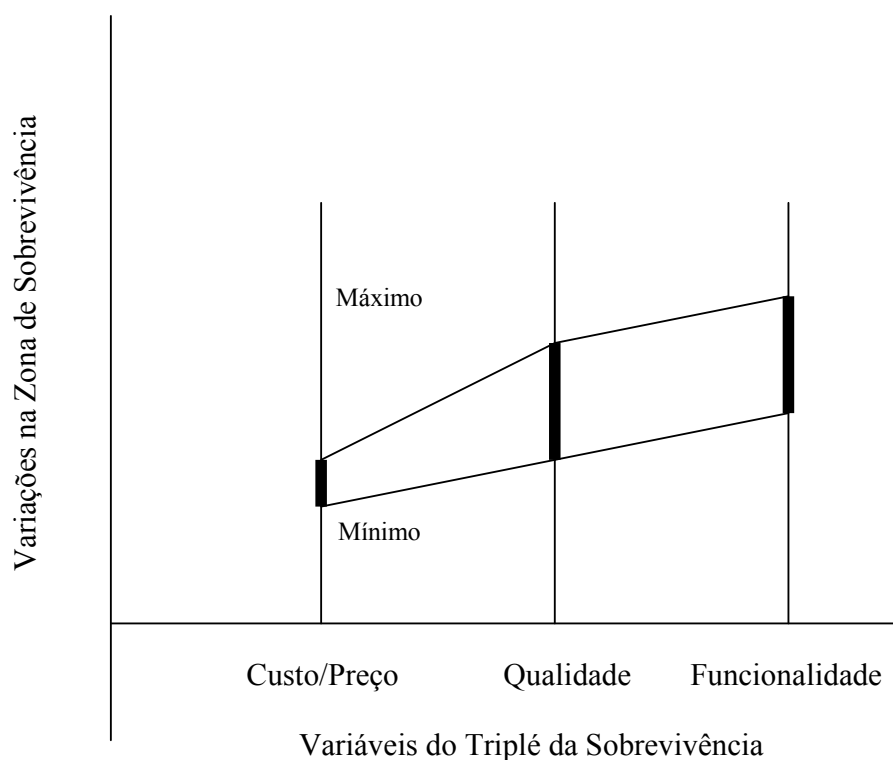


Gráfico 7 – Ilustração da zona de sobrevivência e variações para as variáveis do triplé de sobrevivência do produto lácteo UHT Dália

Fonte: Concepção do autor

A elaboração do gráfico se baseou em conversas com os atores objeto da pesquisa empírica deste estudo. Atente-se que o baixo preço tem como suporte a qualidade e a funcionalidade. A marca Dália é conhecida e a tecnologia de produção do produto condiz com a exigência do mercado. No entanto se tais variáveis não tem o devido monitoramento a posição de mercado pode reverter. Pode-se perceber quanto a gestão dos custos se torna prioritária. E o estabelecimento de metas se define um bom indicador.

Apesar de todos os aspectos positivos associados com o custo-alvo, Everaert (1999) e Kwah (2004) registra algumas fraquezas identificadas com o uso do mesmo, as quais se discorre na seqüência:

- Desenhado como uma técnica de longo prazo, o seu contínuo uso gera problemas. Com um bom sistema de controle, o esforço do *kaizen costing* que permeia à organização, inevitavelmente conduz a baixas oportunidades de redução de custo. A filosofia do *kaizen costing* recai na redução dos custos das atividades o que implica mudanças na forma de operação da empresa. E isso é obtido através de um melhoramento contínuo, decorrendo daí um foco emergente de gastos;
- Outra fraqueza de evidência incontestável é a indevida pressão sobre a mão-de-obra. Atingir o custo-alvo com a redução da programação de tempo é completamente impossível. Conseqüentemente se as funções do custo-alvo estão suficientemente integradas em diferentes estágios na indústria, os resultados de um pode impactar o outro.
- A literatura existente costuma glorificar a história de sucesso do custo-alvo. Todavia, baseada nas pesquisas japonesas, se levanta a questão do por quê, da diferença de desempenho da técnica em empresas localizadas na mesma indústria. Isso demonstra que o custo-alvo sozinho não é suficiente no esboço de estratégia de longo prazo o qual

exigido de uma empresa de sucesso, isso a literatura é claramente explícita em sua abordagem o mesmo não acontece quanto o alcance prático do alvo intencionado. Às vezes o corpo teórico do modelo conduz a deduzir que a meta desejada está além da mira possível.

- Além de um certo ponto, raciocínios mais inteligíveis evoca uma correlação positiva com a complexidade e uma correlação negativa com mensurações precisas. Um sistema torna mais difícil o seu entendimento quando as suas estruturas incorporam mais variáveis e mensurações. O critério de longo prazo do uso da técnica de redução de custos sofre da usual dificuldade de prever além de um ano. A espera de previsões confiáveis pode causar problemas do tipo, ação tardia diante de uma resposta da demanda de mercado. Como a incerteza do futuro provoca dados imprecisos da demanda o custo-alvo torna menos efetivo. Em um cenário de incerteza, custo-alvo, preços, volumes de vendas e lucros aparecem como noções pouco claras das metas futuras até mais do que as previsões macroeconômicas.
- A conexão do custo-alvo aos lucros normais é lógica quando a empresa opera lucrativamente próximo dos patamares normais. Não obstante, quando opera além da normalidade, especialmente em uma série de perdas, ao basear o custo-alvo tendo como referência lucros normais este pode conduzir às metas não realistas.

Contudo a despeito das fraquezas recém pontuadas, Kwah (2004) atesta o custo-alvo como ainda aclamado diante das técnicas existentes. É evidente que nenhum método de gestão está isento de fraquezas. Argumenta que os analistas vêem os aspectos negativos do custo-alvo como fáceis de correção se comparados com outras técnicas. E isto, garante a atratividade do custo-alvo apesar das fraquezas recém sublinhadas.

O tema principal em toda a prática do custo-alvo é “qual deve ser o novo custo do produto?” E não “qual é o custo?” Conseqüentemente, quando o preço alvo de vendas é estabelecido baseado na pesquisa de mercado, os lucros desejados é subtraído do rendimento oriundo do custo permissível. Tal custo consoante Kwah (2004) sob o respaldo de Monden (1999) é o “sonho” da alta administração e é também difícil o seu alcance, usualmente impossível no curto prazo. Este custo permissível é assim computado:

$$\textit{Preço alvo de venda} - \textit{lucros alvos} = \textit{custo permissível}$$

ou

$$\textit{Preço de venda conforme o mercado} - \textit{lucro desejado} = \textit{custo-alvo}$$

O lucro desejado é estabelecido baseado no desejo da empresa no retorno sobre as vendas mais do que no retorno sobre o investimento (RSI). Os pesquisadores justificam o uso do RSV com base nas razões técnicas e estratégicas.

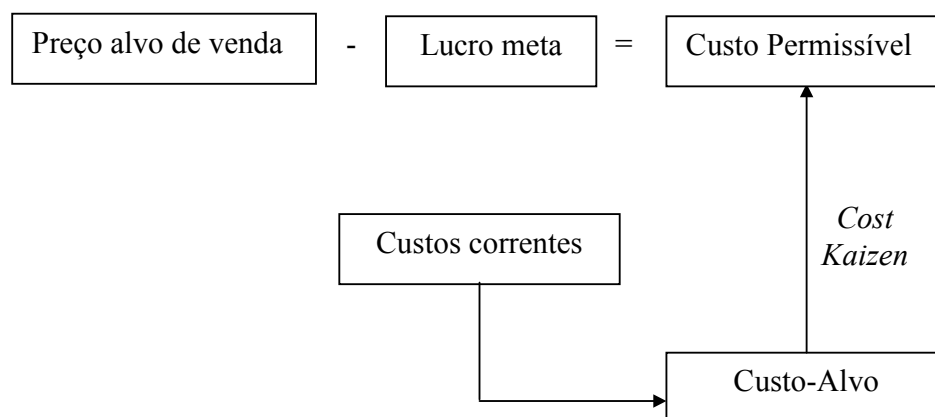
A razão técnica está associada com a rápida mudança do mercado nos dias de hoje onde as empresas industriais necessitam de uma larga variedade de produtos em baixo volume para sobreviver. É impossível usar o RSI para calcular a lucratividade de cada produto, assegura Kwah (2004).

No tocante as razões estratégicas, o RSV é uma melhor opção na implementação de estratégias de produção no longo prazo o qual necessita focar sobre a lucratividade do portfólio de produtos e o papel desempenhado por cada produto no grupo. Através do método do RSV o custo permissível é comparado com o custo estimado, o qual é baseado no padrão corrente de materiais, mão-de-obra e custos indiretos. Estudos dos produtos dos competidores bem como

suas posições são realizadas de forma meticulosa. Só então tudo é analisado. O hiato entre o custo permissível e o custo estimado é revisto de várias perspectivas para assim estabelecê-lo como um valor atingível.

Questiona-se se o indicador pertinente não seria o Retorno sobre Clientes (RSC) para lembrar Peppers e Rogers (2005). Afinal não são apenas os clientes atuais que fornecem valor à empresa, mas também os clientes futuros. Pode-se esperar que qualquer empresa adquira um fluxo relativamente contínuo de novos clientes ao longo do curso rotineiro de suas operações. Uma empresa em rápida expansão, em uma categoria nova, ou crescente, possui um grande ativo de clientes na forma de valores vitalícios de clientes que ainda não tem, mas que realisticamente espera ter no futuro. Aplicar o RSC à chegada de novos clientes é importante para que se calcule o genuíno custo e benefício do seu programa de aquisição. O RSC é a medição que deve utilizar para selecionar os tipos específicos de clientes que a empresa deseja incorporar, considerando os custos de aquisição e os lucros imediatos e futuros que se espera deles.

Uma variante da fórmula anterior é estabelecida por Graßhoff (2003) de forma a integrar o *kaizen costing*. Aliás, uma variável indissociável do sistema de custo-alvo. Pois como sugere Ramos (2004) o *kaizen costing* é similar ao custo-alvo na sua missão de redução de custos, exceto que o seu foco está vinculado no estágio de produção do ciclo de vida de um produto. Só que esse raciocínio está atrelado no caso de um novo produto. Na existência de um produto, não há como estabelecer uma linha divisória conforme podemos confirmar na equação que segue.



Através do melhoramento contínuo é que é possível lograr o tão “sonhado” custo permissível. Conforme Gaudino (2001) as estimativas de custos se concretiza como uma importante atividade dentro do sistema de custo-alvo. Na etapa de determinar o conceito de produto, as estimativas serão meras aproximações e muitas vezes sem levar em conta as mudanças da tecnologia a aplicar.

As etapas que seguem introduzirão as peças desenhadas ao produto, incorporando diversas alternativas de tecnologia, para delinear a conformação do produto. Isso implicará em cada uma das alternativas, uma estimativa de custos distinta, facilitando assim o esboço do custo factível das respectivas alternativas levantadas. Nesse sentido à medida que se avança no aprimoramento do desenho do produto, as estimativas terão um tratamento mais preciso por exatamente contar com informações mais detalhadas e completas.

Da análise da informação existente e sua revisão, aplica-se critérios matemáticos ou esquemas simples (como os atributos físicos do resumo produtivo ou tabelas de informação sobre

os custos por hora da mão de obra, hora máquina, etc) podendo gerar rapidamente as estimativas requeridas do custo-alvo.

Até aqui é possível deduzir que não há uma definição simples de custo-alvo. Conseqüentemente os passos que dão conformidade ao custo-alvo não são convergentes. Esquemáticamente, Crow (2002) e Hanel (2004) tracejam o modelo processual do custo-alvo conforme resumido na Figura 18.

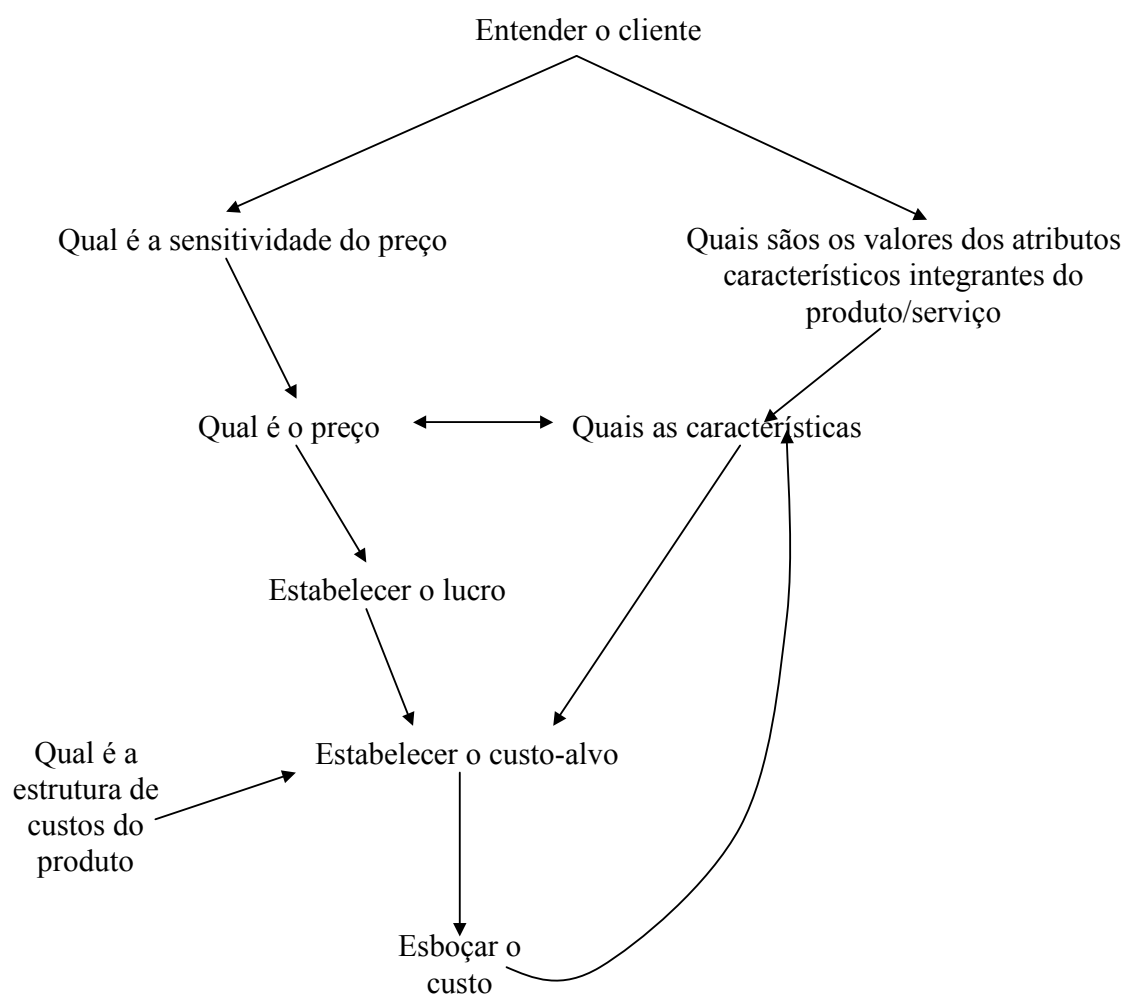


Figura 18 – Processo de Custo-Alvo

Fonte: Baseado em Crow (2002) e Hanel (2004).

O que é interessante na análise do conteúdo da Figura 18 é a forte conexão com as atividades de marketing na trajetória da definição do custo-alvo. No entanto na opinião de Sakurai (1997), os departamentos responsáveis pelo custo-meta são geralmente os de desenho do produto (desenho), de planejamento de produto e os departamentos de desenvolvimento, seguidos pelos departamentos de contabilidade e de tecnologia da produção. Frequentemente, é criado um departamento especial para se ocupar do custo-meta. É muitas vezes chamado de departamento de custo objetivo, departamento de planejamento de operações, ou departamento de gerenciamento de custo total.

A única vez que refere às atividades de marketing é quando se refere ao sucesso do custo-alvo. Para ele o custo-alvo deve ser dirigido para cada produto, com uma organização matricial que liga os departamentos de planejamento, desenho, contabilidade, produção e marketing. Independentemente do custo-meta, o gerente de um produto é geralmente responsável por seu produto, desde o seu planejamento até o estágio de marketing.

De acordo com Ellram (1999) há um integrado esforço institucionalizado do custo-alvo e um processo intensivo de recursos. Ele exige uma equipe, geralmente envolvendo um variado grau de participação da gestão de suprimento, marketing, contabilidade, pesquisa e desenvolvimento e produção. Ele também requer a construção de relacionamentos com fornecedores a fim de se obter os benefícios de um envolvimento mais cedo do fornecedor e dos projetistas envolvidos.

De qualquer forma a discussão remete a Silva (2005) ao admitir o envolvimento de toda a empresa, pois quem consome recursos são todos que trabalham, desde o contínuo ao Diretor-presidente, e assim todos são solidariamente responsáveis pelo evento. Aliás, o mesmo lista

algumas barreiras que fazem dos esforços de redução e/ou otimização de custos um sério comprometimento das metas de custos. Dentre eles destacam-se:

- a) onde há produção, há sempre desperdício;
- b) os custos crescem até consumirem todos os recursos disponíveis;
- c) custo é fenômeno sociotécnico e depende de hábitos, valores e cultura da organização;
- d) quem consome mais é mais importante que quem consome menos;
- e) as iniciativas de otimização de custos esbarram nas pessoas que são contra as mudanças nas organizações

Quem muda são as pessoas. Para isso é necessário que elas queiram. O problema da motivação é, com efeito, central na redução/otimização de custos. E tal aspecto tem que ser contemplado na definição do custo-alvo, o que de certa maneira Sakurai (1997) ignora. Para ele no sentido conceitual, existem três passos iniciais para o custo-meta, embora as empresas desenvolvam e individualizam seus procedimentos específicos:

Passo 1. Planejar novos produtos concentrando-se na satisfação do cliente.

Passo 2. Determinar o custo-meta de conformidade com a política estratégica da empresa, e viabilizá-lo em custos factíveis.

Passo 3. Atingir o custo-meta usando engenharia de valor ou outras técnicas de redução de custos.

O custo-meta é determinado no passo 2. Quando há um pedido de um cliente, o custo permitido é calculado subtraindo-se o lucro programado do preço de vendas planejado. O custo permitido é conhecido como o máximo custo de produção permitido. Não é mensurado sob os procedimentos delineados na contabilidade de custos, nesse estágio. É um custo estimado tomando como referência às condições de mercado.

O passo seguinte é determinar se o produto pode ser fabricado com esse custo. O “custo flutuante” é calculado para cada peça com base nos registros contábeis. Esse custo flutuante é também chamado de custo estimado ou custo básico, e é um custo cumulativo normal estimado, determinado sem a preocupação de ser um custo-meta. É chamado de desvio porque é recalculado continuamente, à medida que são cumpridas as atividades de engenharia de valor. Na realidade, o trabalho inicial no custo-meta é o esforço de engenharia de valor para reduzir o custo flutuante até que esse iguale o custo permitido.

O custo-meta é atingido, em geral, somente por meio de um trabalhoso programa de engenharia de valor. Como o custo permitido é geralmente o custo desejado conforme expectativas da cúpula da empresa em consonância aos interesses dos acionistas, ele tende a ser rígido. Se o custo flutuante não atinge a meta, são levadas a efeito outras atividades de redução de custo com programas de engenharia para segundas e terceiras estimativas. Finalmente, é estabelecido um custo-meta atingível que pode ser meta dos esforços da produção. Para tornar o custo-meta um desafio, algumas empresas exigem que o custo permitido seja igual ao custo-meta.

Cabe esclarecer que a engenharia de valor relaciona na busca de redução de custos enquanto o produto/serviço ainda está na prancheta. Já o termo análise de valor se refere ao produto/serviços no processo de produção/operação. No entanto ambos se referem a uma técnica de otimização de recursos que utiliza a análise das funções de um produto (bem ou serviços), objetivando custos menores (produtividade) e adequação às necessidades do cliente (qualidade).

Um trabalho elaborado por Cooper e Slagmulder (2003b) procura salientar a abordagem do custo-alvo no interior de uma cadeia de suprimento. Segundo eles o sistema de custo-alvo se torna especialmente efetivo quando ele é unido para formar uma cadeia. Sistemas de custo-alvo em cadeia são originados quando o resultado do sistema de custo-alvo do comprador torna uma

variável de entrada para o sistema de custo-alvo do fornecedor. Como efeito cascata cada integrante estabelece o preço de venda alvo como base no valor que os clientes atribuem ao produto e no preço que os concorrentes cobram. Isso traz um benefício primário: o custo-meta em cadeia apresenta a habilidade de transmitir a pressão competitiva enfrentada pela empresa no topo da cadeia às demais empresas. Conseqüentemente força cada empresa da cadeia a reduzir custos a um nível tal que permitirá todas as empresas a manter um limite adequado de rentabilidade.

Na verdade, a inserção conceitual de cadeia de suprimento no bojo do processo do custo-alvo foi originado no conteúdo de um artigo escrito por Cooper e Slagmulder (1999). Por meio de um estudo de caso eles esboçam um processo cujo formato é interorganizacional, envolvendo conexão entre fornecedores. Lockamy III e Smith (2000) discutem o uso de custo-alvo dentro da cadeia de suprimento e dão contorno refinado no esquema processual do custo-alvo.

Cokins (2002b) e Ellram (2002) proporcionam um acabamento mais elaborado no esquema ressaltando definitivamente o envolvimento da gestão da cadeia de suprimento no processo de definição do custo-alvo. Ellram (2006) chega a ajustar ainda mais o seu esquema por meio dos resultados de suas pesquisas.

Para fins desta tese o esquema selecionado para ilustrar o processo do custo-alvo em nível de produto foi baseado em Cooper e Slagmulder (1999, 2003a e 2003b), Cokins (2002b) e Souissi e Ito (2004) cuja reprodução consta na Figura 19. Além do mais conforme Arzova e Uydaci (2005) todas as empresas compartilham os passos abaixo discriminados:

- estabelece-se os preços-alvos com base no contexto das necessidades de mercado e competição;
- estabelece-se a meta da margem de lucro;
- determina o custo permissível que deve ser alcançado;

- calcula-se os custos prováveis dos produtos e processos corrente e finalmente;
- estabelece o montante do custo-alvo pelo qual os custos correntes devem ser reduzidos.

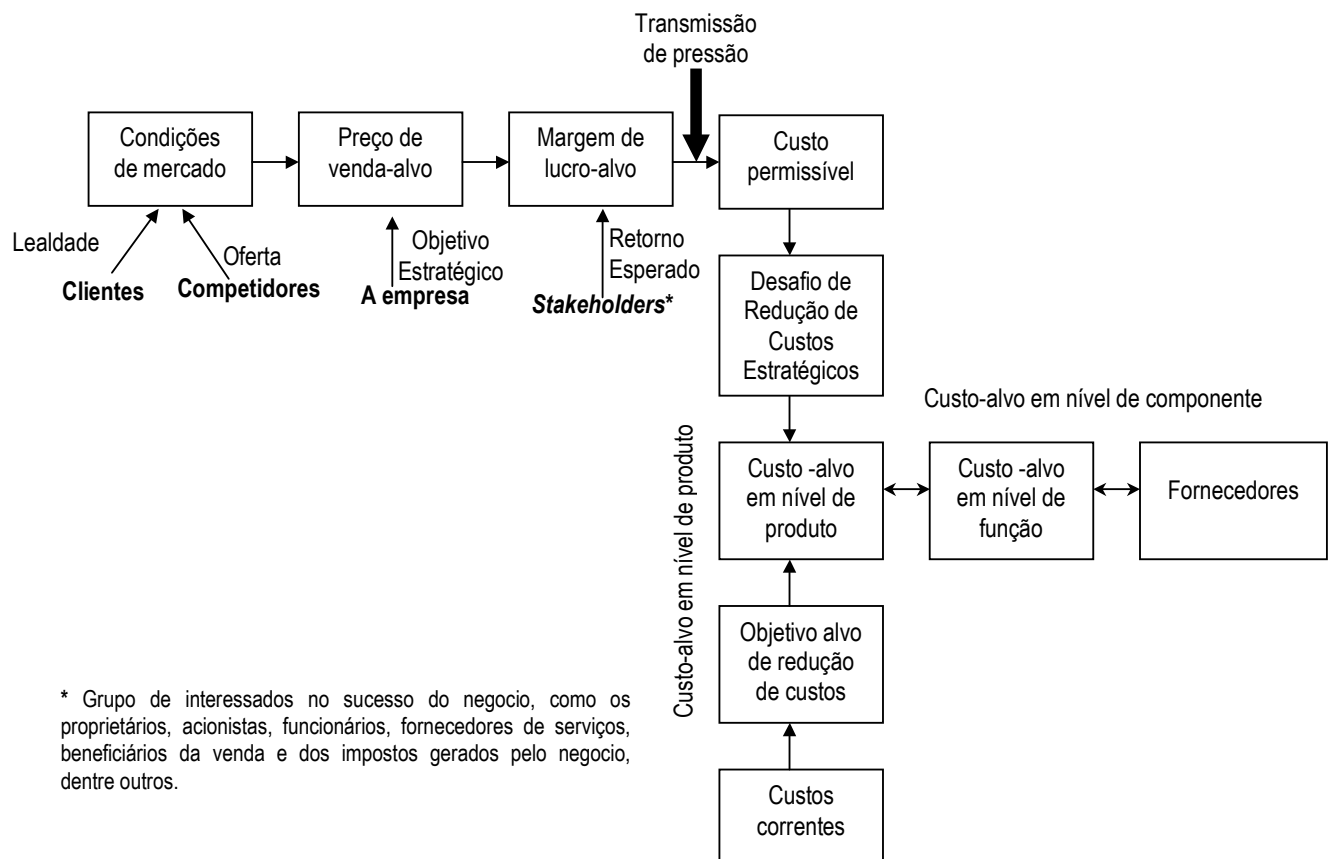


Figura 19 – Processo e pressão do custo-alvo em nível de produto

Fonte: Baseado em Cooper e Slagmulder (1999) e Cokins (2002b).

A Figura 19 frisa uma observação importante lembrada por Lee *et al* (2002): o preço de venda não é determinado pelo mercado de forma passiva. Uma empresa sempre deve defini-lo a

um nível que seja condizente com a melhor vantagem competitiva, como por exemplo uma participação em um nicho de mercado.

Merece atenção também o papel que exerce o grupo de interessados na delimitação da margem de lucro-alvo. Ele juntamente com todos os demais elementos só reforçam a posição de Helms *et al.* (2005). Ou seja, enquanto o conceito de custo-alvo é intuitivo e aparentemente simples, a sua implementação e execução é muito difícil. Daí porque Kwah (2004) rotula o custo permissível como o “sonho”.

No entanto Cooper e Slagmulder (2003b) são incisivos quanto à redução de custos quando se faz uma investigação sob o olhar interorganizacional. Há apenas dois meios, quais sejam: 1) a mudança locacional das atividades onde estão sendo desempenhadas pode implicar em melhor eficiência, e 2) o redesenho do produto e de seus componentes pode auferir uma vantagem completa do processo produtivo por meio do custo-alvo em rede.

Grande parte das economias de custos durante o estágio de produção lida com melhorias no processo produtivo. As empresas, em sua maioria, estabelecem seus objetivos com base na redução de custos *kaizen* tendo como pano de fundo as condições do mercado corrente. Se os preços estão se sustentando, os objetivos de redução de custos são baixos, mas se os preços estão caindo os objetivos são mais agressivos. Inclusive a técnica fundamental para coordenar atividades manufatureiras em uma rede de fornecedores é o próprio *kaizen costing* (COOPER e SLAGMULDER, 2003b).

Qual a justificativa teórica do Custo-Alvo? Uma questão inevitável considerando as análises preliminares. Gaudino (2001), contudo, tece um esclarecimento convincente. Sua lógica começa alinhando o conceito de sistema aberto ao modelo de custo-alvo. Trata-se de um instrumental que atende à constante adaptação que uma estrutura empresarial deve fazer frente às

condições mutantes do mercado. Por tal motivo, o modelo contempla uma maior quantidade de variáveis e uma complexa rede de interações entre os diversos integrantes da cadeia de valor para assim poder explicar o comportamento do sistema. Por ele se deve tomar ações corretivas antes que os eventos ocorram e reconhecendo a importância de mover permanentemente até níveis padrões melhores em termos de qualidade e custos.

Discorre o autor que o custo-alvo tende a:

- a) contestar as inquietações sinalizadas pelo mercado consumidor, tratando de responde-las proativamente;
- b) levar em consideração as diversas interações entre as funções da empresa, assim como através de toda a cadeia de valor;
- c) tratar sempre de antecipar as ações, desenhando o produto e seus custos com as reduções necessárias antes que o mesmo entre no processo produtivo;
- d) impulsionar o contínuo melhoramento no nível de qualidade, tempos de entrega e a redução dos custos, tanto para o consumidor como para a empresa ao longo da vida do produto.

A teoria parece unânime em admitir o custo-alvo estritamente relacionado com o desenvolvimento de novos produtos. Porém Gaudino (2001) esclarece que nada impede que possa se aplicado em produtos já existentes. Ele se tornará imprescindível quando demandar a necessidade de redesenho dos processos produtivos.

Sakurai (1997) discute as diferenças entre as técnicas do sistema ABC e custo-meta em três aspectos, a saber:

- 1 – O ABC enfoca mais custos de suporte da produção

Concretamente, o ABC enfoca custos de suporte industrial, *overhead* da produção, custos de marketing e outros custos de *overhead* administrativo geral, na tentativa de apropriá-los aos produtos através de uma ligação estrita às atividades que ocasionam dispêndio. Outrossim, o ABC se preocupa com os, segundo autor, ultracrescentes custos de suporte, tão comuns como resultado da diversificação da produção e da automação industrial.

O custo-alvo também enfoca os custos de suporte industrial. No entanto, historicamente, na maioria das empresas, seu principal enfoque tem sido a redução do custo das matérias-primas. Na abordagem japonesa do gerenciamento de custos, uma parte diferente do sistema, o custo *kaizen*, enfoca a redução de custos de suporte, tais como preparação de máquinas, desenho, compras de suprimentos, controle de qualidade, recepção de materiais e de peças, e outros custos de engenharia de suporte, assim como dos custos de materiais diretos.

2 – O ABC é mais um instrumento de administração financeira do que instrumento de controle operacional;

O ABC proporciona informação que pode ser usada na apuração do custo da produção, no controle de custos e em outras finalidades gerenciais. Isso o torna algo mais do que um sistema geral de razão contábil. É uma técnica melhor para apropriação de *overhead* e pode melhorar o desempenho do sistema de apuração de custos de uma empresa. Como tal, seu resultado imediato é a geração de informações de natureza financeira, para tomada de decisões.

Por outro lado, o custo-meta é um modelo para a tomada de decisões, orientado para o alcance de metas. Aqui o autor reforça a sua maior contribuição: gerenciamento do desenho de produtos. Faz questão de ressaltar o clima de tomada de decisões proporcionada por qualquer informação relevante (incluindo informação gerada pelo ABC).

3 – A maior contribuição do ABC tem sido à análise da lucratividade dos produtos, e não à redução de custos.

Apesar dessa afirmação, Sakurai (1997) parece pouco claro. Pois admite que o ABC é útil como instrumento de aperfeiçoamento contínuo, já que a identificação e a apuração do custo das atividades pode proporcionar informações inestimáveis para a redução de custos. Porém afirma que tal uso do sistema é mais difícil de ser detectado (e tem um valor mais reservado). E isso justifica o fato de a função de redução de custo do ABC ter recebido menos atenção diante de temáticas em torno das decisões estratégicas de preços e da composição do *mix* de produtos.

Em contraste com o ABC, o custo-meta tem pouco a ver com o sistema de apuração de custo de produção. O custo-meta é um processo de gerenciamento estratégico de custo. Na realidade, a maioria dos administradores japoneses não dão importância à apropriação acurada dos custos indiretos. O que eles querem é saber como reduzi-los através da reengenharia dos processos de produção. O custo-alvo, assim como o custo-*kaizen*, é um instrumento típico para fabricação de produtos de qualidade com baixos custos, inclusive os custos indiretos. O ABC proporciona informações para a tomada de decisões que aperfeiçoam o uso de recursos existentes e programados; o custo-meta é um instrumento para alterar a natureza e a magnitude de recursos normalmente disponíveis.

Não obstante, são os trabalhos de Chen e Chung (2002), Cokins (2002b) e Porqueddu e Ruggieri (2002) e até mesmo de Ward e Patel (1990) ao fazerem um *link* entre o sistema ABC e o valor de mercado, que fornecem pistas da frágil consistência dos argumentos edificadas por Sakurai (1997). E dos quais esta pesquisa se apropriou para fins de desenho de investigação e que analisa seus resultados no capítulo subsequente.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A explicação é considerada o objetivo maior da atividade científica. Explicar é penetrar além da superfície dos fenômenos, buscando compreender as relações fundamentais e determinantes. Ancorado em Keat e Urry (1976), Sousa (2001) discorre que explicar não é meramente mostrar que os fenômenos são regularidades empíricas bem estabelecidas. É algo mais que isso. É desvendar as necessárias interconexões entre os fenômenos pela explicação da sua estrutura subjacente e de seus, mecanismos de ação.

A abordagem científica possui critérios e regras que caracterizam o trabalho do cientista. Logicidade (integridade lógica) e observabilidade (verificação empírica) são alguns deles. Ambos, logicidade e observabilidade são essenciais à pesquisa científica. O conhecimento (descobertas) das coisas que cercam a humanidade precisa fazer sentido, mas também corresponder aos fatos e fenômenos que se observa. A pesquisa científica é produto de uma decisão de observar a realidade com regras claras e rígidas. Nesse sentido essa seção tratará de estabelecer aquilo que Klien (1990) denominou de meios os quais conduziram a questão-problemática a uma resposta.

4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Sob a perspectiva de Kerlinger (1979), o delineamento da pesquisa é a estrutura da investigação, concebidos de forma a permitir a obtenção de respostas para as perguntas da pesquisa.

Sob inspiração de Arbnor e Bjerke (1997), o curso do estudo tracejado segue essencialmente o que reflete a Figura 20. Ele perfila-se como um estudo de caso. Para Merriam (1988) é o exame de um fenômeno específico, tal como um programa, um acontecimento, uma pessoa, um processo, uma instituição ou um grupo social. Conforme interpretação de Martins (2006) o estudo de caso apresenta a vantagem de estudar o impacto das ações ao longo do tempo bem como habilidade para determinar as causas (por que aconteceu). Ele é também uma investigação empírica que pesquisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real na interpretação de Yin (2001). Discorda-se do autor, ao referir que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Contrariamente, o presente estudo abarca uma fronteira de investigação bem delimitada, em acordo a Lüdke e André (2001) cujas opiniões não deixam dúvidas. “[...] O caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. O caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular.” Um princípio básico desse tipo de estudo é que, para uma apreensão mais completa do objeto, é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa. Como analisam Carrieri e Aguiar (1994) o produtor rural enquanto agente de um sistema de produção tem conhecimento de sua realidade agrícola. Conhecimentos que buscam integrar a visão de sua situação real, de seus objetivos e, principalmente, de seu ambiente; conhecimentos que permitem avaliar, a todo o momento, os efeitos e conseqüências de suas atividades agrícolas, práticas que são determinadas conforme ele decide e faz funcionar sua unidade de produção.

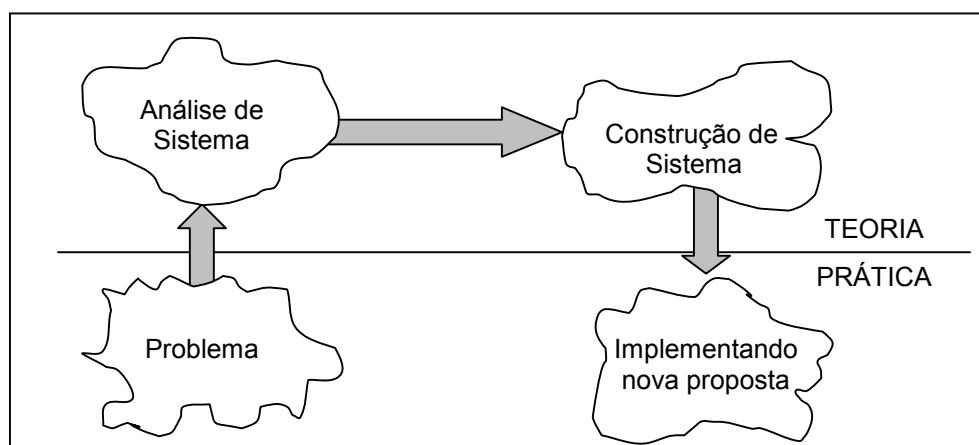


Figura 20 – Um plano geral para estudo sob uma orientação objetivos-meios

Fonte: ARBNOR , e BJERKE, (1997)

Resgatando Adant (1987), trata-se de um conhecimento que é fruto de uma experiência pessoal de “viver” junto à natureza, desde a mais tenra idade, outro sobre o modo de fazer as coisas, normalmente adquiridos pela tradição familiar e comunitárias, além de conhecimentos recentes, mais ou menos integrados, que chamamos de modernos. Estes conhecimentos e práticas são empíricos e não livrescos.

Remetendo a Goode e Halt (1968), o caso se destaca por se constituir uma unidade dentro de um sistema mais amplo. Isto significa, consoante a Lüdke e André (2001) que o objeto estudado é tratado como único, uma representação singular da realidade que é multidimensional e historicamente situada. Desse modo, a questão sobre o caso ser ou não “típico”, isto é, empiricamente representativo de uma população determinada, torna-se inadequada, já que cada caso é tratado como tendo um valor intrínseco.

Arelado ao objeto central da investigação a configuração final do estudo de caso abrangeu três níveis de análise:

1 – O segmento *upstream* da cadeia, abrangendo os fornecedores de *primeiro nível* da organização (que, por sua vez, pode ser fabricantes e/ou montadores) e seus fornecedores.

Esse relacionamento pode ser estendido, à esquerda, em diversos níveis, até alcançar a origem do material como, por exemplo, minas ou fazendas agropecuárias, sendo estas a unidade de análise no conjunto do plano de estudo;

2 – O segmento interno da cadeia, correspondendo os processos utilizados por uma organização para *transformar* os insumos recebidos dos fornecedores em produtos, desde o momento no qual os insumos entram na organização até o momento em que o produto acabado vai para a distribuição, fora da organização; e

3 – O segmento *downstream*, envolvendo os processos incluídos na distribuição e entrega dos produtos aos clientes finais.

Uma pesquisa com essa abrangência é classificada como um estudo de caso do tipo *embedded* conforme Yin (2001) e Vasconcelos E. M. (2002). O tipo de pesquisa com vários níveis é chamado de *embedded*, para diferenciar ao tipo de um nível, chamado de “holístico”.

Ainda considerando o caráter central da investigação todas as ações apontam nas direções de uma pesquisa-ação. Remetendo a Thiollent (2002) a configuração de uma pesquisa-ação depende dos seus objetivos e do contexto no qual é aplicada.

Urge ainda esclarecer que o autor da pesquisa se enquadra na categoria definida por Kaplan (1998b) de *scholar*, atributo sublinhado para reforçar a idéia das pessoas cujas percepções visualizam insatisfações e condições não ótimas de instrumentos gerenciais nas práticas correntes das organizações e se engajam em ajudá-las na implementação de novas idéias que espelham melhor a realidade do negócio. Ele entende essa situação como uma nova modalidade da pesquisa-ação, tratada por ele na expressão “*innovation action research*”, cujo esquema é reproduzido na Figura 21.

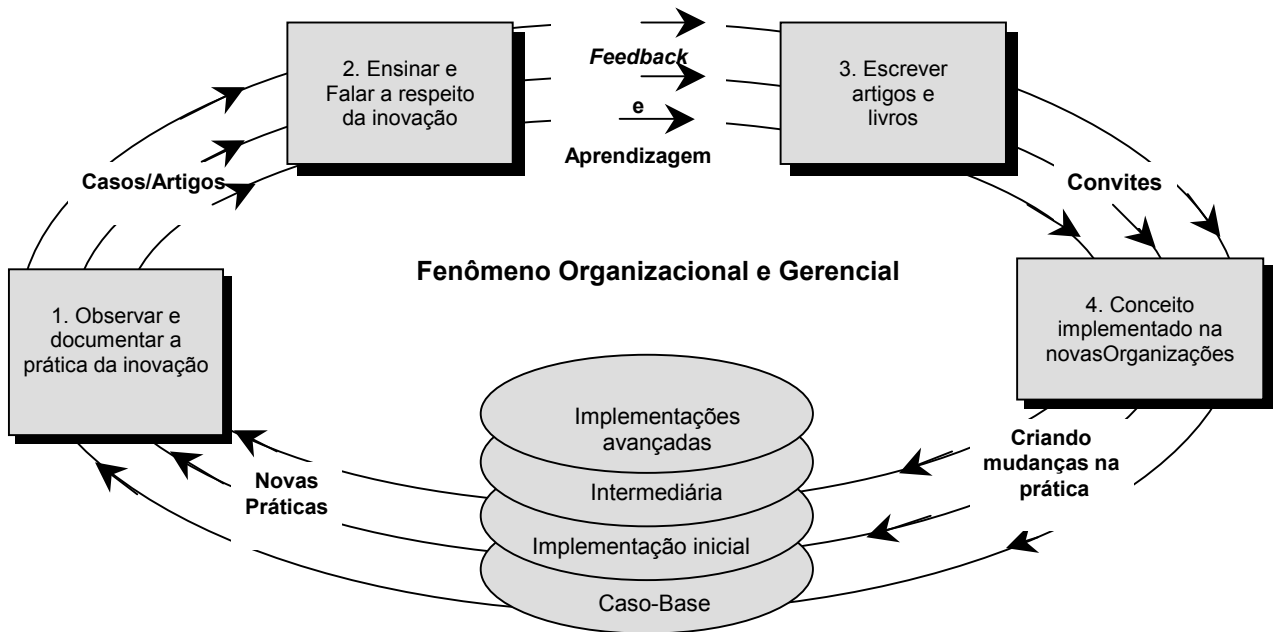


Figura 21 – Processo cíclico da *Innovation Action Research*

Fonte: Kaplan b, 1998.

Nesse contexto, a dinâmica do interventor não se restringe na interface pesquisa e uma ação efetiva sobre a solução do problema, mas agrega a inserção de uma variável que contempla a natureza da inovação, tal como o sistema ABC. Sendo aqui acompanhada por práticas pedagógicas: difusão de conhecimentos, treinamento, simulação ao lembrar Thiollent (2002). Esse raciocínio é peculiar no ambiente de estudo aqui exposto.

4.2 OBJETO DE ESTUDO

A população deste estudo compreende unidades empresariais pertencente a uma cadeia de agronegócio que tenha como requisito um controle integrado por algum elo.

A amostra compreende a cadeia de bovinocultura de leite gaúcha. A escolha da mesma ocorreu intencionalmente devido a uma visita de estudo em 2002 na Cooperativa de Suinocultura de Encantado Ltda (Cosuel), situada no centro oriental do estado do Rio Grande do Sul. Foi constatado que a referida Cooperativa apresenta uma estrutura configuracional que se aproxima dos três segmentos componentes de um sistema de agronegócios em consonância ao esquema da Figura 22 exercendo um certo controle ao longo das etapas seqüenciais que integram o conjunto de atividades necessárias na produção do leite bem como a sua distribuição no varejo.

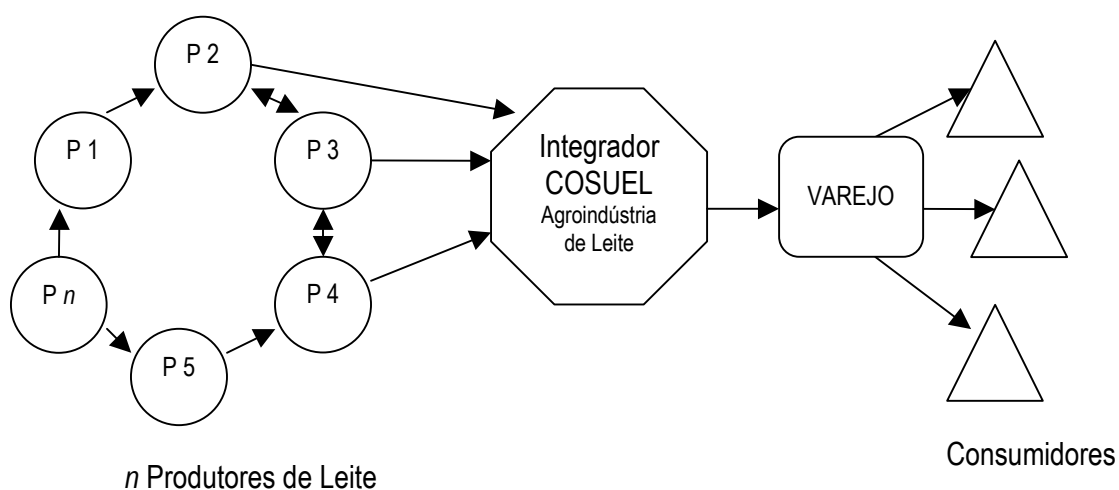


Figura 22 – Esquema simplificado do objeto de pesquisa

Fonte: Concepção do autor

4.3 - COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para Arbnor e Bjerke (1997), embora se tenham muitas sugestões sobre como proceder análises de casos de sistemas concretos, certos aspectos metodológicos são comuns, tais como:

- . concentrar sobre o todo;
- . acreditar que as partes constituintes podem ser explicadas e entendidas somente em relação ao todo;
- . reproduzir as relações entre as partes e conectá-las ao ambiente em que se está inserido o sistema;
- . estar preparado para revisar o modelo de sistema por causa do sistema real, pois necessariamente este muda;

Conforme os referidos autores, a análise de sistemas é conduzido usando tradicionais técnicas de coletas de dados as quais são adaptadas para uma específica situação de estudo e feitas dentro de métodos via procedimentos metodológicos, como utilizando material secundário, observação direta e entrevistas.

4.3.1 Tipos de Dados

Na pesquisa foram utilizados dois tipos de dados: fontes primárias e fontes secundárias. Nestes termos, o trabalho foi dividido em duas partes embora ocorreram simultaneamente: pesquisa em fontes primárias e fontes secundárias. As fontes primárias

foram obtidas por meio de observação do tipo participativa e entrevistas na categoria semi estruturada.

É necessário sempre atentar que no interior do sistema de redes sociais acontecem fenômenos conhecidos como *imponderáveis da vida real*. Víctora, Knauth e Hassen (2000) os definem como aqueles que não se encontram registrados nem podem ser investigados através de perguntas ou documentos. São simplesmente procedimentos cotidianos como rotinas de trabalho, cuidados com o corpo, formas de comer e preparar alimentos, ou mesmo características como o tom das conversas, os sentimentos, para citar alguns. Esses são, em geral obtidos através de observações *in loco*. São os pontos de vista e opiniões expressas, os ideais, os motivos e os sentimentos que impulsionam o indivíduo à ação. E tudo o que é verbalizado é obtido mediante depoimentos, daí a importância das falas e das expressões êmicas. Nesse contexto emerge diferentes tipos de dados: registros escritos, observacionais e discursivos, os quais são complementares e podem ser utilizados na triangulação de informações. Essa necessidade se deve ao fato que nem tudo que se diz é o que se faz, e vice-versa. Nem tudo que se faz é documentado, e nem tudo o que está documentado corresponde àquilo que se faz. A triangulação possibilita uma aproximação dos diferentes níveis e permite uma apreensão mais da realidade.

Stewart e Kamis (1993) apontam as fontes secundárias como eficientes e oportunas para se iniciar qualquer pesquisa. E acrescentam que o bom começo para aprender algum tópico é se apoiar em quem domina o referido assunto. Nesse sentido antes da entrada em campo foram gastos quinhentos e sessenta horas distribuídos em um mês e meio de 2003 na apreensão do entendimento da pecuária de leite. Para isso se adquiriu a coleção de videocursos de treinamento, intitulado “ABC da Pecuária de Leite”, oriundo de um convênio entre o Centro de Produções Técnicas (CPT) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Os demais documentos que foram apreciados se constituíram de registros detectados no ambiente de investigação. Os levantamentos bibliográficos, que antecederam a realização desta pesquisa, que auxiliaram a implementação e que, também, integraram etapas de sua execução conformaram as outras fontes secundárias. Esses levantamentos bibliográficos que permitiram ao pesquisador ter acesso às produções da ciência já cristalizadas vieram na forma de livros, teses, capítulos de livros, periódicos, artigos, editoriais, comentários, notícias. Cabe esclarecer que no rol do material bibliográfico se deparou com trabalhos de pesquisa oriunda de consultorias. Moreira (2000) lista uma série de fatores que tem tratamento diferenciado na pesquisa e na consultoria, o qual são contemplados na Quadro 8.

Quadro 8 – Principais diferenças entre Pesquisa Acadêmica e Consultoria

Fator	Tratamento na Pesquisa	Tratamento na Consultoria
Problema	Escolhido principalmente pelo pesquisador, costuma ser mais aberto, particularmente na pesquisa exploratória.	Escolhido principalmente pelo cliente, às vezes numa base conjunta com o consultor.
Escala de tempo	Usualmente admite alguma flexibilidade	Mais rígida e apertada
Produto final	Novos conhecimentos, novas teorias e (talvez) melhores práticas.	Melhores práticas de gerência
Propriedade da informação	Usualmente disponível ao público	Freqüentemente confidencial
Processo de decisão com respeito à tarefa principal	O foco pode mudar, sob o comando do pesquisador, embora obedeça a um plano geral.	Os limites de mudança são mais rígidos.
Rigor acadêmico	A pesquisa é metodologicamente apertada	Nível mínimo apropriado ao problema
Avaliação de resultados	Externa, feita por colegas da comunidade acadêmica.	Interna, pela companhia contratante.

Fonte: Moreira, 2000.

O que se chama mais atenção no Quadro 8 de todos os fatores citados é o que se refere a propriedade da informação. Como apenas a publicação pode abrir caminho tanto para a verificação da qualidade da informação, como para seu efetivo uso e utilidade, poder-se-ia argumentar que a prática da consultoria é de pequeno valor ao pesquisador e ao público consumidor de informações. Mas, sob o ângulo analítico de Moreira (2000) isso não é necessariamente verdade; os esforços de consultoria podem ser muito importantes, desde que os resultados não sejam repetitivos ou triviais. Mesmo que os resultados da consultoria não

possam ser publicados, o consultor poderá aumentar o seu conhecimento experiencial, gerando uma base para publicações. Felizmente o material bibliográfico analisado e oriundo de consultoria teve a sua divulgação na forma de livros e exposto na rede mundial da internet.

4.3.2 Instrumento de Pesquisa

Essa pesquisa é influenciada e tem a concordância estrita com Hopwood (1983) que sugere estudar a Contabilidade no contexto no qual a mesma é operacionalizada. Considerando os *settings* de pesquisa e a própria característica dos atores esse estudo recorre ao recurso metodológico da etnografia.

Na compreensão de Victora, Knauth e Hassen (2000) a abordagem etnográfica se constrói tomando como base a idéia de que os comportamentos humanos só podem ser devidamente compreendidos e explicados se tomarmos como referência o contexto social onde eles atuam, ponto de vista que também é partilhada por Myers (1997). Partindo do princípio de que as regras que norteiam os comportamentos humanos não estão explícitas (ao contrário, muitas vezes encontram-se veladas), o trabalho do pesquisador deve ser o de examinar minuciosamente os diversos aspectos da vida dos diferentes grupos sociais. Para Hammersley e Atkinson (1983), o etnógrafo participa pública e secretamente da vida diária das pessoas por um período prolongado de tempo, observando o que acontece, escutando o que é dito, fazendo perguntas; na verdade, coletando qualquer dado que esteja disponível, iluminando as questões com as quais ele se ocupa.

A pesquisa também se alicerçou dos fundamentos do pensamento sistêmico. Vasconcelos, M. J. E. de (2002) assim se posiciona a respeito. Ao contextualizar o fenômeno,

ampliando o foco, o observador pode perceber em que circunstâncias o fenômeno acontece, verá relações intrassistêmicas e intersistêmicas, verá não mais um fenômeno, mas uma teia de fenômenos recursivamente interligados e, portanto, terá diante de si a *complexidade* do sistema. Ao distinguir o dinamismo das relações presentes no sistema, o observador estará vendo um processo em curso, um sistema em constante mudança e evolução, auto-organizador, com o qual não poderá pretender ter uma interação instrutiva, e estará, portanto assumindo a *instabilidade*, a imprevisibilidade e a incontrolabilidade do sistema.

Por fim levando em conta as particularidades definidoras no ambiente agroecossistêmico, e que fazem parte, os produtores de leite, foi uma condição se apropriar dos métodos e técnicas de diagnóstico de sistemas de produção agrários, pois como alertam Guijt e Cornwall (1995), aprender o uso de técnicas é a parte fácil. Adquirir a habilidade de comunicação e facilitação para aplicar junto aos agricultores é o mais difícil. Aqui foram decisivas as leituras elaboradas por Ribeiro *et al.*(1997) e o Guia Metodológico concebido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e a *Food of Agriculture Organizational* (FAO) (1999).

4.3.3 Coleta de Dados

Frisa Flick (2004) que na pesquisa qualitativa, o papel do pesquisador é de especial importância. Os pesquisadores e as suas competências comunicativas constituem o principal “instrumento” de coleta de dados e de cognição, não podendo, por isso, adotar um papel neutro no campo e em seus contatos com as pessoas a serem entrevistadas ou observadas. Em

vez disso, devem assumir certos papéis e posições ou são a estes designados – às vezes indiretamente e/ou a contragosto.

Investido na categoria de participante completo, o autor desse estudo procederá:

- Observações descritivas oferecendo uma apresentação geral inicial de cada um dos *settings* de pesquisa;
- Observações focais, concentrando mais em aspectos relevantes no tocante ao desenho processo, atividades e gastos decorrentes;
- Observações seletivas com a finalidade de apreender intencionalmente apenas aspectos centrais tais como: o modo de gerir custos/despesas, forma de tomada de decisões, relacionamentos entre os integrantes na propriedade, mecanismos de superação de dificuldades; e
- Observações esgotadas, quando se chegar à saturação teórica (FLICK, 2004), ou seja, quando as outras observações alcançarem a exaustão e não trouxerem nenhum conhecimento adicional.

Juntamente com adoção da observação participante quase que de imediato emergem as entrevistas que também desempenham um papel importante. Aponta Triviños (1997) que a entrevista é um meio do qual se usufrui para obter certezas permitindo assim um avanço nas investigações. Para alguns tipos de pesquisa qualitativa, a entrevista *semi-estruturada* é um dos principais meios que tem o investigador para a captura de dados. Pois ao mesmo tempo que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação. Este tipo de entrevista delineou-se interessante à pesquisa tendo em vista à expectativa de que é mais provável que os pontos de vista dos sujeitos entrevistados sejam expressos em uma situação de entrevista com um planejamento relativamente aberto do que em uma entrevista

padronizada ou em um questionário. Esse aspecto é reforçado sob orientação estabelecida por Incra e Fao (1999) que pontua a entrevista aberta em permitir acompanhar o fio condutor do pensamento dos próprios agricultores e sendo capaz de revelar informações qualitativas preciosas. Na verdade a operacionalização do instrumento acontecerá simultaneamente à medida que dúvidas forem dirimidas.

Flick (2004) apresenta as seguintes modalidades de entrevistas semi-estruturadas: a entrevista focal, a entrevista semipadronizada, a entrevista centralizada no problema, a entrevista com especialistas e a entrevista etnográfica. Esta última e a entrevista com especialistas se mostraram promissoras, decorrente do contexto da pesquisa de campo.

Os trabalhos preliminares de campo denotaram evidências da necessidade de uma dimensão específica para completar os dados e desenvolver a teoria. Assim o autor dessa pesquisa paralelamente a seqüência observacional direcionou os produtores de leite por meio da entrevista etnográfica. Pois segundo Spradley (1979) é melhor pensar nas entrevistas etnográficas como uma série de conversas cordiais nas quais o pesquisador introduz novos elementos lentamente para auxiliar informantes a responderem como informantes. O uso exclusivo desses novos elementos etnográficos ou a sua introdução muito rápida fará com que as entrevistas assemelhem-se a um interrogatório formal. Desaparecerá a harmonia, e os informantes podem acabar suspendendo sua cooperação.

A entrevista com especialistas se tornou um instrumento de pesquisa particularmente útil em função dada a sua possibilidade de aplicar a técnica da Triangulação na coleta dos dados. Triviños (1997) discute três aspectos de interesse, entretanto considerar-se-á dois deles para atingir os fins do estudo. O primeiro aspecto salienta os processos e produtos elaborados pelo pesquisador, averiguando as **percepções** do sujeito (formas verbais), através de entrevistas e questionários, principalmente, e os **comportamentos** e **ações** do sujeito, mediante, de forma fundamental, a **observação livre** ou dirigida; e os Processos e Produtos

construídos pelo *sujeito* mesmo (autobiografias, diários íntimos, confissões, cartas pessoais, livros, obras de arte, composições musicais dentre outros).

O segundo ângulo de enfoque abordado por Triviños (1997) trata-se dos elementos produzidos pelo meio e está representado: pelos **documentos (internos**, relacionados com a vida peculiar das organizações e destinados, geralmente, para o consumo de seus membros; e **externos**, que tem por objetivo, principalmente, atingir os membros da comunidade em geral); **instrumentos legais**: leis, decretos, pareceres, resoluções, regulamentos, regimentos; **instrumentos oficiais**, que seriam de duas classes: **aqueles** que se referem a diretrizes, propostas, códigos de ética, depoimentos filosóficos, memorandos, atas de reuniões, políticas de ação e que são estudados fundamentalmente através do método de análise de conteúdo; e estatísticos (percentagens de vendas no mercado interno e externo, participação no mercado, grau de **turnover** para citar alguns).

Os atores que foram contemplados nessa modalidade de entrevista estão inseridos em três unidades de negócios da COSUEL: Divisão de Laticínios, que recebe e industrializa o leite e presta assistência técnica; a Divisão de Varejo que concentra na gestão do supermercado e a unidade de Controladoria, cuja essência vincula-se à gestão contábil. Enquanto as duas unidades anteriores envolveram respectivamente pessoas aderentes ao processo de produção e operação, na unidade de Controladoria abordou as pessoas que manipulam dados e geram informações gerenciais em termos de gastos no âmbito dos cooperados produtores de leite, da Divisão de Laticínios e da Divisão de Varejo.

No processo etnográfico a característica fundamental é o trabalho de campo. Ancorando em VÍctora, Knauth e Hassen (2000), o trabalho de pesquisa de campo explicita aquilo que se entende com inerente ao trabalho do etnógrafo, que é o problema da dualidade do pesquisador. Este é alguém que precisa estar ao mesmo tempo **próximo** e **distante** do grupo estudado. Ele é alguém que não pertence ao grupo, mas fala como fosse do grupo. Ele

precisa estar próximo do grupo pesquisado e, ao mesmo tempo, dele distanciar-se para não ser excessivamente impregnado pela problemática e pelo ponto de vista do grupo pesquisado. O pesquisador enfrenta o problema de transitar entre dois mundos: o acadêmico-científico e o do grupo pesquisado. E deve encontrar a justa medida, o equilíbrio necessário: ele precisa ter uma boa inserção em campo, o que só acontece quando há algum nível de empatia e ele deve conhecer o ponto de vista e a visão de mundo dos pesquisados.

Rey (1999) enumera a diferença basilar entre o trabalho de campo e a fase de coleta de dados. Enquanto o primeiro se relaciona com a pesquisa em grupos de pessoas, instituições, comunidades, o segundo pressupõe a participação espontânea do pesquisador no curso cotidiano da vida dos sujeitos estudados, o que conduz à formação de redes de comunicação que permitem a expressão cotidiana dos sujeitos estudados, fonte excepcional para a produção de conhecimentos.

Apesar dos recursos tecnológicos de registro de informações, na concepção de Silva (2000) o instrumental do diário de campo continua sendo a técnica “emblemática” do ofício do etnógrafo. Ter um diário de campo é um imperativo pouco contestado ao qual freqüentemente se atribui o sucesso de uma pesquisa de campo, já que a “memória é traiçoeira”. No diário de campo o pesquisador procura registrar para si e construir, aos poucos e precariamente, suas observações, sua primeira leitura no âmbito do *setting* da investigação, além de registrar *insights* (rápido clarões de sentido que repentinamente parecem fornecer as chaves com as quais as portas fechadas da cultura que do outro se abrem), anotar dúvidas e expor perplexidades inconfessáveis. A utilidade do diário de campo reside, entretanto, menos na objetividade dos fatos observados e mais no que ele permite enxergar **através dele**: os fatos sob a forma como os “inscrevemos” e os transforma em “dados coligidos”. Ao redigir o diário de campo e lê-lo depois, o pesquisador, além de “esboçar” o outro, “esboça-se” também como personagem de seu empreendimento, pois a forma pela qual a sua sensibilidade foi

afetada pelo processo de imersão no conjunto de significados possui, ela mesma, múltiplos sentidos, dos quais o pesquisador escolhe alguns e os privilegia na escrita. A presença do pesquisador em campo já é um “dado” em si mesmo que aparece “misturado” aos “fatos observados”, ou seja: intuições, lembranças, comparações fazem do diário uma primeira “confissão” escrita sobre a natureza experimentada da alteridade vivida pelo pesquisador.

4.3.3.1 Plano de Anotações no Diário de Campo

Calcando em Triviños (1997) este distingue dois tipos de anotações de campo:

a) As anotações de campo de natureza descritiva

A exatidão das descrições dos fenômenos sociais é um primeiro passo para avançar na explicação e compreensão da totalidade do fenômeno em seu contexto, dinamismo e relações. A descrição é uma etapa árdua, que exige esforço, experiência e informações sobre a situação que se estuda e a teoria geral que orienta o trabalho do pesquisador. Os comportamentos, as ações, as atitudes, as palavras envolvem significados, representam valores, pressupostos próprios do sujeito e do ambiente sócio-cultural e econômico ao qual este pertence. Sob cada comportamento, atitude, idéia, existe um substrato que não se pode ignorar se o intento é descrever o mais exatamente possível. Nunca, verdadeiramente, se conseguirá uma descrição perfeita, única, do fato. Haverá sempre descrições diferentes as quais atreladas ao próprio pesquisador, a teoria que embasa o estudo, aos sujeitos, ao momento histórico, às relações que se estabelecem entre os indivíduos.

b) As anotações de campo de natureza reflexiva

É muito difícil livrar-se de preconceitos. Eles constituem grave entrave para alcançar a exatidão das observações, a descrição das mesmas. O pesquisador deve realizar uma luta permanente para eliminar esta dificuldade, o que significa que o investigador deve estar em permanente “estado de alerta intelectual”.

Os diários de campos foram específicos para cada *setting* de pesquisa. Onde no primeiro cada amostra corresponderá um diário. Eles deverão conter idéias de qualquer detalhe capturado nas observações. O seu código de identificação estará entre parênteses através das letras R.O (reflexões do observador). Nas palavras de Triviños (1997), as **reflexões do observador** apenas representam ou podem representar lampejos de um trabalho preliminar que, posteriormente, depois de haver terminado a observação, serão revisados detidamente, junto a todo o material reunido. As reflexões do observador ficam registradas de forma brevíssima, numa frase, numa palavra, numa breve sentença.

Dada a natureza da entrevista, usualmente se recorreu às abreviações circunstanciais. Como o nome indica, na percepção de Hoffbeck e Walter (1991), ela foi feita em função das necessidades do momento. Elas são úteis em apenas duas condições:

- quando tiverem relação direta com o tema tratado e
- quando as notações forem utilizadas rapidamente .

No entanto durante as entrevistas a estratégia formulada foi construir tabelas para recolher os dados, pois as mesmas fornecem esquemas preestabelecidos, o que permite classificar imediatamente as informações recebidas, graças a uma anotação denominada por Hoffbeck e Walter (1991) de “normatizada”. Tais Quadros (9, 10 e 11) estão discriminadas a seguir por *setting* de pesquisa e suas concepções foram baseadas na instrução de anotar isolando os *aspectos* e os *pontos de vistas*. Um *aspecto* representa uma face da realidade. E um *ponto de vista* é o “lugar” de onde se encara uma situação, de onde emergirão as opiniões. Diante de tal problema, é possível pensar em abordar os pontos de vista dos diferentes

parceiros. Tais tabelas não foram exibidas no ato da entrevista elas tinham como intuito classificar as informações de forma sintética após a entrevista.

Quadro 9 – Instrumento de classificação de dados da entrevista–Ambiente de Pesquisa 1

Pontos de Vista Aspectos	Produtores de Leite Estratificados por litros/dia					
	0-120	20-150	50-1100	100-1200	200-1300	300-1500
Recursos de Produção						
Custos Fixos						
Custos Variáveis						
Seqüência de Atividades						
Atividades Principais						
Atividades de Apoio						
Atividades de Desvio						
Instrumentos de Controle						
Tipo de Informação Recebido da Cosuel						
Uso do Computador						

Fonte: Pesquisa de campo

Quadro 10 – Instrumento de classificação de dados da entrevista–Ambiente de Pesquisa

2

Pontos de Vista Aspectos	Setor de Produção				Triangulação de Dados				
					Divisão de Laticínios			Divisão de Controladoria	
	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P1	P2
Recursos de Produção									
Custos Fixos									
Custos Variáveis									
Seqüência de Atividades									
Atividades Principais									
Atividades de Apoio									
Atividades de Desvio									
Instrumentos de Controle									
Sistemas de Informações									
Uso do Computador									

Fonte: Pesquisa de campo

Quadro 11 – Instrumento de classificação de dados da entrevista–Ambiente de Pesquisa

3

Pontos de Vista Aspectos	Setor de Operações do Supermercado				Triangulação de Dados				
					Divisão de Varejo			Divisão de Controladoria	
	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P1	P2
Recursos de Operação									
Custos Fixos									
Custos Variáveis									
Seqüência de Atividades									
Atividades Principais									
Atividades de Apoio									
Atividades de Desvio									
Instrumentos de Controle									
Sistemas de Informações									
Uso do Computador									

Fonte: Pesquisa de campo

4.3.4 Plano de acesso aos ambiente de pesquisa e aos indivíduos

Um projeto de pesquisa na opinião de Flick (2004) representa uma intrusão na vida da instituição a ser estudada. A pesquisa perturba, desorganiza rotinas, sem trazer compensação perceptível imediata ou a longo prazo para a instituição e seus membros. A pesquisa instabiliza a instituição com três implicações; que as limitações de suas próprias atividades vão acabar sendo reveladas, que os motivos ocultos da “pesquisa” são e continuam sendo pouco claro para a instituição e, finalmente, que não há razões consistentes para recusar as solicitações de pesquisa.

O grupo foi submetido às exposições do Presidente da Cooperativa e às explanações de um guia às instalações de funcionamento da instituição. Particularmente chamou atenção do autor deste trabalho a plataforma industrial de laticínios onde manifestou naquele

momento o “click” preliminar de uma investigação tendo em vista o raciocínio que veio à tona da engrenagem produção – transformação – comercialização do leite, uma réplica de uma cadeia.

O acesso à instituição já havia sido corroborado por parte do Presidente ainda que o mesmo tenha se queixado de outros estudos já realizados, aos quais a instituição não teve *feedback*.

Após a visita, reflexões foram amadurecendo em torno do ambiente da Cooperativa recebendo impulso maior por ocasião do registro de uma afirmativa durante as aulas expositivas da disciplina *Análise de Sistemas Agroindustriais I* no decorrer de 2002.2. A relevância do conteúdo da afirmativa estava focada no pequeno produtor familiar. E apontava este como motivado por sua sobrevivência ante o “*business*”. Uma proposição que não encontrava concordância com o autor e ainda mostrava sorradeira no plano teórico administrativo disponível. Esse episódio somou a aceleração da materialização das reflexões originando dois documentos ao longo do segundo semestre de 2002. O primeiro foi um artigo o qual foi apresentado e publicado por ocasião da 37^a Assembléia do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração – CLADEA em Porto Alegre no período de 22 a 25 de outubro. O segundo foi o pré-projeto elaborado para cumprir as exigências da disciplina Metodologia da Pesquisa do Curso do Doutorado, o qual foi apresentado e avaliado. Tais documentos forneceram subsídios animadores para viabilizar estudos preliminares.

Após contato via telefone com a Cooperativa, em março de 2003 foi indicado uma pessoa. A ida à instituição tinha como destino essa pessoa. No linguajar técnico de Flick (2004) ela é enquadrada como *participante* já que a mesma autorizou ou facilitou o acesso. Naquele momento foi entregue uma sinopse do que pretendia estudar e logo procurou definir um plano de acesso aos participantes.

Flick (2004) rotula “*Participantes*” aquelas pessoas a serem entrevistadas ou observadas, e, no caso da pesquisa em instituições, também se referem àqueles que concederam ou deram anuência. Mas prefere-se a terminologia “ator” conforme Thiollent (1997). Entende-se aqui “ator” qualquer grupo de pessoas que dispõe de certa capacidade de ação coletiva consciente em contexto social delimitado. A noção de ator pode designar tanto os grupos informais no meio da organização (especialmente, membros favoráveis a determinado tipo de mudança), como os grupos formalmente constituídos (grupos de funcionários, engenheiros, técnicos ou gerentes).

Durante o contato prévio foi explicado as linhas de ações da pesquisa e tracejado um esboço do elenco de atores. Pois para obter a investigação no plano de uma réplica da cadeia agronegocial na sua plenitude, não seria possível levar ao estabelecimento de um nível específico. A configuração final requereu um esboço tal qual exibido na Figura 23. Ela apresenta de forma resumida como foi o método de coleta de dados em cada ambiente de pesquisa e suas inserções nos níveis de análise

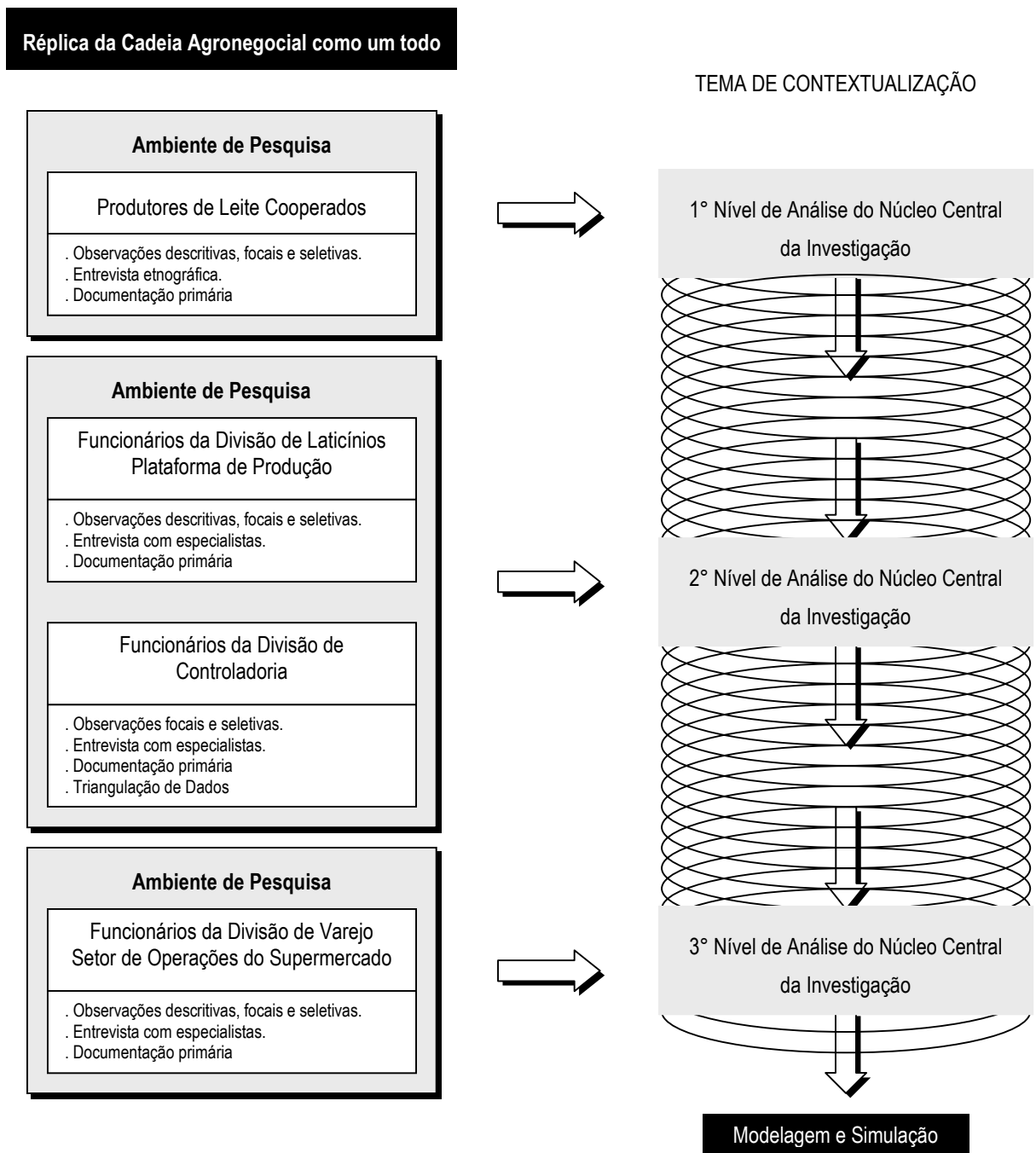


Figura 23 – Definição do elenco de atores nos ambientes de pesquisa e suas inserções nos níveis de análise

Fonte: Concepção do autor

O primeiro ambiente de pesquisa desde o início se delineou complicado. A sua constituição abarcava 1.957 ambientes distintos distribuídos conforme estratos por volume de litros de leite consoante a Tabela 9.

Tabela 9 – Estratificação dos produtores de leite da Cosuel

Estratos em litros/dia	Produtores	
	Número	%
0-20	754	38,53
20-50	496	25,34
50-100	276	14,10
100-200	294	15,02
200-300	70	3,58
300-500	67	3,42
Total	1.957	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

Decidiu-se determinar o tamanho da amostra proporcional em cada estrato. Conforme Richardson (1999) é condição básica desse tipo de amostra calcular o tamanho de cada estrato dos grupos amostrais. E ele deve representar, o mais exatamente possível, os estratos, segundo sua proporção na população.

A fórmula empregada para obter o tamanho da amostra foi:

$$n = \frac{z^2 \cdot N \left(\sum_{i=1}^k N_i \cdot \sigma_i^2 \right)}{e^2 \cdot N^2 + z^2 \left[\sum_{i=1}^k N_i \cdot \sigma_i^2 \right]}$$

Dicionário das Variáveis:

n = Número total de elementos da amostra

z = Número de desvios padrões da distribuição normal

N = Número de elementos da população

N_i = Número de elementos da população em cada estrato

σ_i^2 = Variância da população em cada estrato

e = Erro máximo admitido

Cabe esclarecer informações de duas variáveis contida na fórmula. A primeira é o número de desvios padrões da distribuição normal (z). A variável seguinte refere-se ao erro máximo admitido (e).

Valendo das posições de Richardson (1999), os trabalhos estatísticos realizados mostram que a distribuição, no universo, de qualquer informação coletada por amostra, ajusta-se, geralmente, à lei normal da probabilidade, com valores centrais elevados (repetem-se freqüentemente) e valores extremos reduzidos (não se repetem freqüentemente). A distribuição apresenta, portanto, a forma de uma curva (curva de Gauss), tal como registra a Figura 24.

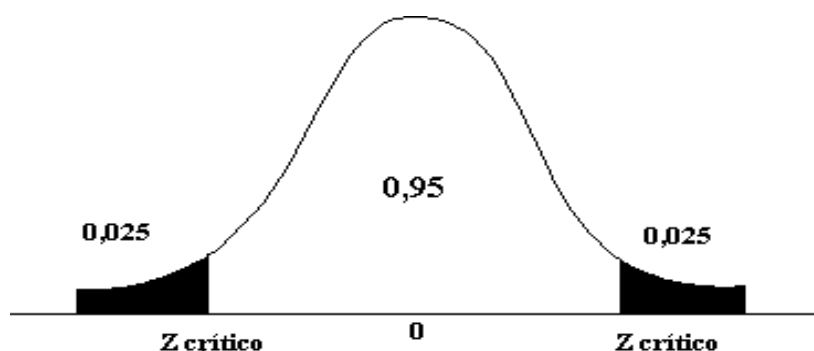


Figura 24 – Curva de Gauss

Fonte: Concepção do autor

Assim, o nível de confiança é a área da curva normal que se pretende abranger. Por exemplo, se se deseja fazer inferências com 95% de segurança, abrangem-se 95% da área da curva; se se deseja 90% de segurança, abrangem-se 90% da curva. Normalmente, nas pesquisas sociais, trabalha-se com um nível de confiança equivalente a 95%. Isso significa que existe uma possibilidade de 95%, em 100%, de que qualquer resultado obtido na amostra seja válido para o universo. Quando se deseja maior segurança, trabalha-se com um nível de confiança de 99,7%.

Até que ponto as mudanças nos volumes de leite diário assemelham-se a uma distribuição normal? Bernstein (1997) assinala duas condições para que as observações se distribuam normalmente, ou simetricamente, em torno de sua média. Primeira, o número de observações deve ser o maior possível. Segunda, as observações devem ser independentes, ou seja quando a probabilidade de um evento não é determinada por um evento precedente. Ambas as condições atendem aos dados da bacia leiteira dos produtores cooperados.

No que se refere ao erro de estimação, Richardson (1999) sublinha que os resultados da amostra não podem ser rigorosamente exatos em relação ao universo que pretendem representar, supõem erros de medição. Evidentemente, esses erros diminuem à medida que o tamanho da amostra aumenta. Geralmente, nas pesquisas sociais, não se aceita um erro maior que 6%. Considerando-se que o tamanho da amostra depende do erro, este deve ser decidido antes de se calcular a amostra. Quanto maior a exatidão desejada, menor o erro e maior o tamanho de tal amostra. Usualmente, trabalha-se com um erro de 4 a 5%. Nesses termos optou-se que o erro máximo admitido seria de 5%.

Para chegar ao tamanho da amostra em cada estrato, Megliorini, Weffort e Holanda (2004) considera:

$$n_i = \frac{N_i}{N} . n$$

onde:

n_i = tamanho de cada estrato

N = número de elementos da população

N_i = número de elementos da população em cada estrato

n = número total de elementos na amostra

Foi procedido o cálculo pertinente na determinação do tamanho da amostra. No entanto, os tamanhos se tornaram inviáveis não só por conta dos empecilhos financeiros, espaços temporais envolvidos e equipe de trabalho o qual constituído unicamente pelo próprio pesquisador. Dessa forma as propriedades foram escolhidas aleatoriamente, de forma não probabilística, mas de acordo com as categorias de produtores estratificados.

O critério de delimitação da amostra obedeceu essencialmente à facilidade de acesso e as pertinências de trabalho do pesquisador. Isso resultou em 71 propriedades, conforme Quadro 12, e visitadas por todo o ano de 2003.

Quadro 12 – Tamanho da amostra por estratificação dos produtores de leite estudados

Estratos em litros/dia	Quantificação da amostra
0-20	18
20-50	14
50-100	13
100-200	10
200-300	10
300-500	6
Total	71

Fonte: Pesquisa de campo

4.3.5 Tratamento dos Dados

O tratamento analítico aos dados foi efetuado em duas etapas. Por meio de uma análise isolada de cada um dos *settings* de pesquisa (*within-case analysis*), procurou entender **por que e como** cada processo e atividade se organiza, identificando os recursos impulsionadores. Cada dado recolhido nos settings de pesquisa foram cuidadosamente examinados.

Na segunda etapa os dados foram confrontados entre aspectos e pontos de vista (*cross-case analysis*), sob forma dos Quadros 9, 10 e 11 as exibidas na folhas 172 e 173. O modelo de análise adotado foi a elaboração de explicações cujo objetivo é o de analisar os dados obtidos para elaborar explicações sobre o caso e se constituiu de:

- a) uma acurada relação com os fatos do caso;
- b) algumas conclusões baseadas em explicações alternativas; e
- c) algumas conclusões baseadas em explicações que apareçam mais congruentes com os fatos.

A interpretação e a atribuição de significados foram exercidas durante um processo qualitativo, não requerendo o uso de métodos e técnicas estatísticas. Como o ambiente natural é a fonte direta na captação dos dados e o pesquisador é o instrumento-chave, o procedimento analítico dos dados foi indutivo, sendo o processo e seu significado os focos principais da abordagem.

A partir dos focos analíticos se executou o alinhamento dos dados de forma a pontuar os centros germinadores de custos consoante às atividades para na seqüência vinculá-las a uma fórmula equacional. A intenção foi conformá-la num esquema capaz de gerar informações de custos de acordo com o modelo ABC provenientes das áreas em destaque na Figura 25.

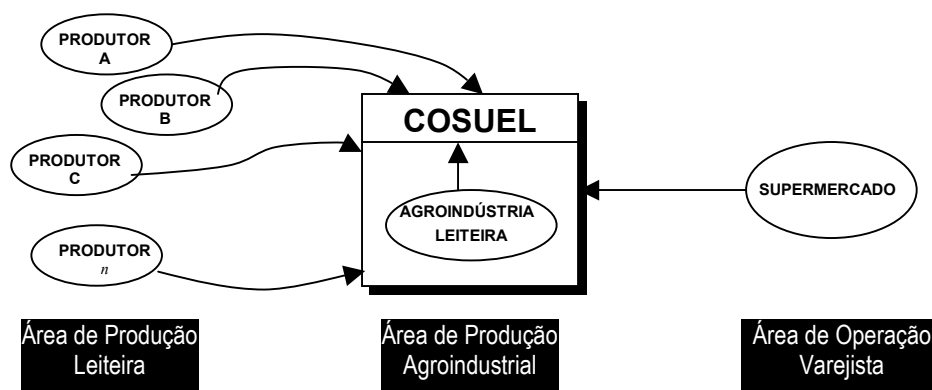


Figura 25 – Esquema simplificado projetado do fluxo de informações de custos baseado em atividades na cadeia em estudo

Fonte: Concepção do autor

3.4 – PARA VALIDAR A TESE

Com base nas orientações de Barbosa (2002) a ação conduzida ao longo das investigações de campo foi ir de uma proposta do processo, com a finalidade de alterar de alguma maneira o contexto, no sentido de crescimento cultural no meio.

A fórmula equacional foi a condutora da simulação pretendida, que se fez uso do equipamento computacional por meio da planilha eletrônica Excel. Concluída a modelagem na planilha, foi procedida a simulação. Vale salientar, no entanto que a simulação apenas permitiu contrastar os dados cotejados em campo e expostos nos diários de campos. Eles foram submetidos ao confronto teórico e moldados em esquemas ilustrativos e analíticos. A base quantitativa exerceu um papel secundário, mas complementar ao delineamento das explicações.

A validação é entendida como a confiança com que se pode extrair conclusões de uma análise. A confiabilidade recai na consistência com que o instrumento de pesquisa avaliou (mensurou/interpretou) o fenômeno.

Uma das maiores críticas aos adeptos dos métodos positivistas em relação ao método de pesquisa aqui desenhado é a natureza da subjetividade. Algumas questões são levantadas, especialmente quando o objeto ou situação a ser estudada não faz parte do cotidiano do pesquisador. A linguagem, como único método de recolher informações, é um ponto de debate. Discute-se se as pessoas tem a capacidade ou habilidade de descrever suas realidades de forma acurada (GOULDING, 1999) e nesse caso a validade passa a ser um entrave importante.

No entanto seguindo a proposta de Scandura e Williams (2000) as triangulações foram utilizadas para se resolver tal empecilho. Janesick (2000) sugere quatro tipos básicos de triangulações possíveis:

1. Triangulação de dados: quando várias fontes de dados são utilizadas em um estudo;
2. Triangulação de investigador: quando vários investigadores ou avaliadores são utilizados em uma mesma pesquisa;
3. Triangulação de teoria: quando se utilizam perspectivas múltiplas para se interpretar um determinado fenômeno;
4. Triangulação metodológica: quando se utiliza uma conjunção de métodos para se estudar um determinado problema.

A pesquisa contemplou os três primeiros para a verificação da validade não só interna como externa. Esta última está relacionada com a capacidade de generalização do resultado da pesquisa. Mas dada à natureza do estudo e consoante a Moreira (2002) e Sanders (1982) a

única generalização possível é a lógica ou naturalística onde o trabalho de pesquisa passa a servir de base para outras investigações.

Na avaliação da confiabilidade foram adotados dois procedimentos:

a) foram feitas diferentes observações dentro de um mesmo período de tempo obtendo assim similaridades de dados; e

b) as simulações foram repetidas utilizando o mesmo instrumento em condições, tanto quanto possível, idênticas.

Numa linguagem técnica foram operacionalizadas as confiabilidades respectivamente do tipo **sincrônica** e **teste-reteste**.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção procura estabelecer as relações necessárias entre os dados obtidos e o desenho do sistema de custeio ABC ao longo dos ambientes de pesquisa e delinear um enfoque analítico do impacto provocado na determinação do custo-alvo na gestão dos custos interorganizacionais. Cumpre salientar que na descrição dos aspectos peculiares à Cosuel se baseou fortemente no estudo de Ew (2001) por se encontrar bem documentado os elementos peculiares da organização.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA COOPERATIVA COSUEL

A Cosuel, fundada por 387 pequenos produtores em 15 de junho de 1947, com sede em Encantado, é uma cooperativa, com forte visão empresarial. Sua principal atividade tem sido, desde sua fundação, a industrialização e comercialização de produtos suínos. Os vários produtos que hoje comercializa, sob as marcas Dália e Gutländer, têm boa aceitação nos mercados onde atua, entretanto, ela tem enfrentado problemas financeiros durante os anos 90.

Conforme o Estatuto Social de sua fundação, o objetivo inicial da organização era a atividade suinícola, sua industrialização e comercialização, considerada toda a cadeia, bem como a defesa geral dos interesses econômicos dos associados em torno da atividade. Desde o início, a cooperativa mostrou preocupar-se com a defesa da suinocultura e com a qualidade

dos produtos, além de buscar maneiras de aproveitar racionalmente a produção dos associados.

Ao longo dos seus 58 anos de existência, a cooperativa cresceu, diversificou atividades, implantou novas indústrias, incorporou outras cooperativas, passou por períodos de crise, e hoje passa por um processo de reestruturação na busca de maneiras de aumentar sua competitividade diante dos concorrentes. Assim na década de 90, a cooperativa eliminou atividades concentrando-se nas mais rentáveis, investiu em novas tecnologias e na reorganização técnico-administrativa como maneira de enfrentar um mercado cada vez mais exigente e globalizado. Atualmente, a cooperativa conta uma estrutura organizacional mais enxuta, um quadro funcional qualificado, e passou a exportar os seus produtos para países do Mercosul, dentre outros.

A história da organização contempla cinco fases distintas:

1. fundação: 1947-1957
2. diversificação de operações: 1957-1968
3. consolidação: 1968-1978
4. crise: 1978-1989
5. reestruturação: 1989-1999.

A exploração exercida pelos 13 frigoríficos que operavam na região do Alto Taquari, os quais estabeleciam os critérios de qualidade e os preços de venda pagos pela produção dos produtores, motivou a formação de uma cooperativa com abatedouro e frigorífico próprios. O crescimento do recebimento de suínos e dos abates levou à operação plena do frigorífico em 1955, com uma média de 150 cabeças/dia. Desde o início, o frigorífico superou todos os 13 existentes na região em capacidade de abate e industrialização.

Na segunda fase (1957/68), diante do crescimento da importância comercial de alguns produtos como leite, soja, erva-mate, tungue, uva e trigo, a cooperativa diversificou suas

atividades, visando atender a todas as necessidades dos seus associados. Para tanto, passou a receber, industrializar e comercializar os demais produtos de seus associados, incluindo bovinos, ovinos e aves, além de industrializar a produção agrícola lhes fornecendo os subprodutos, bem como começou a produzir rações balanceadas. Para isto, a cooperativa adotou duas estratégias de expansão: multiplicação e diversificação industrial, e ampliação da sua área de atuação com aceitação de novos associados.

A multiplicação e diversificação industrial se deram com a implantação das indústrias: fábrica de óleos comestíveis adquirida em 1957 para industrialização de soja; indústria de laticínios em Arroio do Meio, adquirida em 1965; fábrica de rações balanceadas e concentrados instalada em 1962; indústria de óleos industriais para extração de óleo de tungue; unidade de laticínios em Charqueadas: recebia a produção de leite daquela comunidade, a industrializando e produzindo queijos para consumo local e regional; indústria de erva-mate em Anta Gorda, moinhos de trigo em Putinga e Nova Bréscia, e uma Cantina de vinho em Nova Bréscia. A ampliação da área de atuação de cooperativa ocorreu até o início da década de 1980, sendo que inicialmente abrangia apenas 7 municípios: Encantado, Arroio do Meio, estrela, Garibaldi, Bento Gonçalves, Guaporé e Soledade.

A terceira fase (1968/78) é marcada pela sua consolidação, com a expansão quantitativa de suas industrializações e com a incorporação de um total de 12 pequenas cooperativas. Assim, cessa o processo de diversificação, ao mesmo tempo em que ocorre a ampliação da capacidade de processamento e a modernização do parque industrial, visando absorver o aumento da produção dos associados. Este aumento de produção entregue à cooperativa ocorreu, em parte, devido à expansão do quadro social gerado pela incorporação de cooperativas que visavam viabilizar seu funcionamento. Em grande parte, os associados destas cooperativas já atuavam junto à Cosuel no que se refere à produção de suínos, sendo

que, com a incorporação, também começaram a entregar a produção oriunda de outras atividades.

Em 1973, foi instituído o “Projeto Integrado de Suinocultura”, visando ao melhoramento qualitativo dos suínos entregue ao frigorífico, aumentando o abate de suíno tipo exportação e reduzindo o suíno tipo banha. A integração de lotes de leitões (Ciclo Completo e Terminação) foi iniciada em 1984, e concluída em 1985, englobando os produtores que criam e engordam os próprios leitões, e os produtores que compram leitões financiados pela cooperativa, gerando um aumento da produção dos associados. Conjuntamente à sua implantação, houve contratação de novos técnicos, adoção de medidas de apoio aos criadores como o fornecimento de 361 reprodutores em 1985, e o serviço de inseminação artificial. Já em 1979, foram formados os primeiros “Condomínios Suinícolas” por alguns produtores-associados. Trata-se de um sistema de produção integrada de suínos onde em grupo de vizinhos se reúne e acerta entre si quem cria e quem termina leitões, produzindo os suínos em conjunto e fazendo um rateio dos suínos terminados.

O período do final da década de 70 e a década de 80 foi marcado por instabilidades econômicas em nível nacional e internacional, o que impossibilitou planejamento de médio e longo prazos. Ao longo da década de 80, a cooperativa como as demais empresas, sofreram os efeitos das medidas macroeconômicas adotadas pelo governo para reduzir os desequilíbrios no balanço de pagamentos e para controlar a instabilidade de preços. Diante da crise econômica da década de 80, a Cosuel deixou de expandir suas atividades e sua área de atuação, e voltou gradativamente a um número limitado de atividades, bem como buscou assegurar a rentabilidade da produção dos associados através do incentivo à melhoria genética dos rebanhos suíno e leiteiro, e do aumento dos programas de assistência técnica.

A Cosuel restringiu suas atividades à suinocultura e sua industrialização, à produção leiteira e sua industrialização, e ao apoio a estas atividades através do desenvolvimento da

indústria de rações, que serve de suporte ao melhoramento tecnológico da produção e ao aumento da produtividade dos rebanhos. Ao mesmo tempo, observou-se a redução progressiva da importância de outras atividades industriais, diante dos problemas enfrentados, o que levou à desativação das fábricas de óleo de tungue, da processadora de erva-mate e do moinho de trigo.

Quanto à atividade leiteira, destaca-se, na segunda metade da década de 80, a implantação dos programas de produção de leite, cuja boa receptividade por parte dos associados levou à parceria com o SICREDI – Sistema de Crédito Cooperativo -, para financiamento dos projetos de melhoria de instalações, aquisição de novos equipamentos e resfriadores de leite para os produtores. Como complemento à melhoria tecnológica dentro das unidades de produção dos associados, se buscou mais economia de transporte através da coleta do leite a granel e melhorias no sistema de recepção do leite, com racionalização de tarefas e mão-de-obra.

Outra maneira de assegurar a continuidade das atividades produtivas de seus associados consistiu na busca de novas oportunidades através do desenvolvimento de projetos de colonização apesar do pouco êxito de tal iniciativa nas décadas de 50 e 60. A idéia era proporcionar melhores condições de acesso à terra, dando início à implantação do projeto de colonização de Iraí de Minas (MG), que culminou na formação da Cooperativa Agrícola Mista Iraí Ltda – COPAMIL.

Nesta fase, também houve o deslocamento geográfico da produção de suínos, sendo que o município de Encantado passou de segundo para primeiro fornecedor de matéria-prima ao frigorífico, enquanto que outros municípios reduziram sua participação na produção de suínos, mas aumentaram entre 70% e 80% o fornecimento de leite à cooperativa.

O período 1989-1999 se caracteriza pela reestruturação produtiva e organizacional da cooperativa, com ênfase na busca da máxima eficiência. Destaca-se, no final de 1989, a

autorização do Ministério da Agricultura para a cooperativa exportar cortes e carcaças de suíno, sendo que a mesma já tinha contratos firmados com importantes importadores europeus. Até di final da década de 80, o crescimento da cooperativa se manifestou de diversas formas, destacando-se: a) crescimento da atividade suinícola, b) evolução do número de associados, c) crescimento do volume e valor dos negócios, d) aumento do patrimônio líquido, e) diversificação das atividades industriais, f) expansão da área geográfica de recebimento dos produtos de associados e g) penetração em áreas de colonização. Analisando-se a década de 90, se pode observar movimentos inversos em alguns desses indicadores de crescimento, como a redução significativa do número de associados e a concentração das atividades industriais.

A cooperativa também reformulou seus objetivos nos anos 90, adequando-os às mudanças nos mercados e buscando a melhoria de sua competitividade. Primeiramente, em 1991, ela enfatizou a sua função de sociedade e empresa cooperativa, notando-se, pela primeira vez, a sua nítida preocupação com as mudanças no contexto econômico através da adoção de uma visão empresarial na sua organização. Alguns dos objetivos incluídos destacam: promover e maximizar o desenvolvimento de sua autogestão empresarial; propiciar a obtenção do desenvolvimento profissional e humano de seus associados; fomentar a participação dos seus associados, tanto em sua vida societária como em sua administração; e reconhecer o caráter necessário do capital, assim como assumir coletivamente a função empresarial, assegurando a colaboração de seus associados.

Após meados dos anos 90, a cooperativa ressaltou a necessidade da tecnologia e da qualificação profissional como instrumentos de qualidade. Por fim, em 1999, ela definiu o objetivo geral de promover o desenvolvimento social e econômico dos associados, e funcionários, através da produção, industrialização e comercialização de alimentos com qualidade.

Por toda a década de 90 a organização concentrou suas atividades na suinocultura e na atividade leiteira. Estas atividades são complementadas por outras, como produção de rações e concentrados, ao mesmo tempo em que a cooperativa apóia o cultivo de milho e de outras lavouras que servem de alimentação para suínos e o rebanho leiteiro.

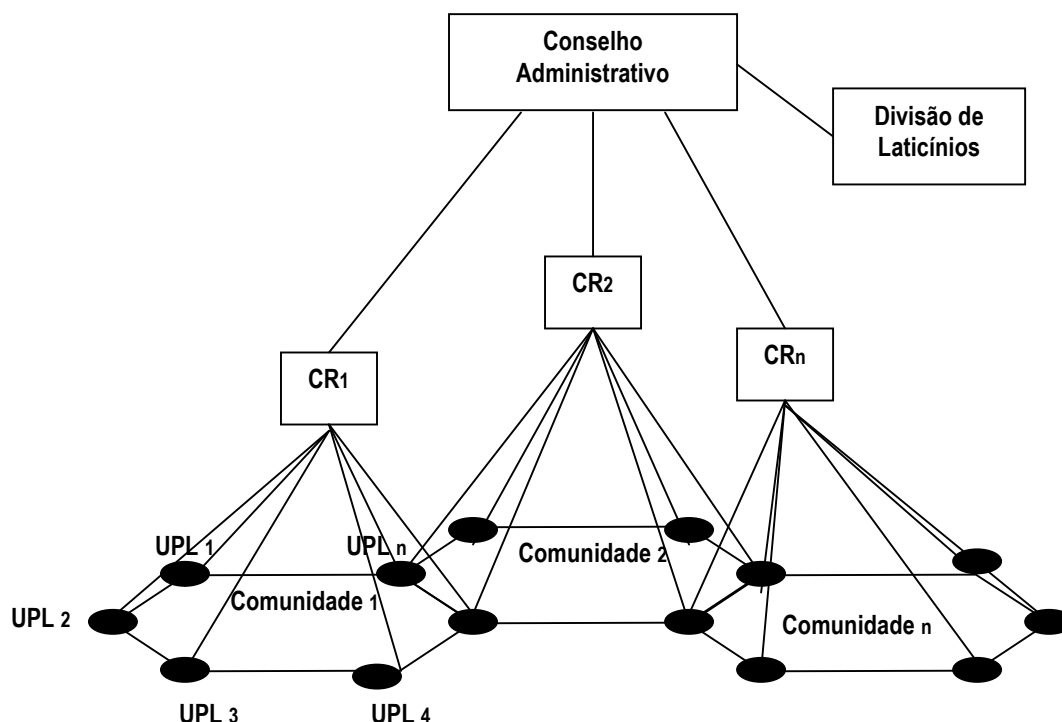
Em 1999 o quadro social foi submetida a uma alteração passando a ser organizado em centros regionais (CRs) e estes em comunidades que, ao contrário das comunidades existentes em 1991, são agrupamentos de no mínimo dez associados sem limite máximo. Não havendo um agrupamento mínimo de dez associados, estes deverão juntar-se a outro agrupamento até somar dez associados ou a outra comunidade para fins de representação por delegado.

Já o CR é constituído por no mínimo trinta associados e três delegados. Se o número de associados de um CR reduzir-se a menos de trinta associados ou três delegados, implicará sua extinção automática, cabendo o Conselho de Administração (CA) a definição do agrupamento.

Os CRs são um elo de ligação e de maior aproximação entre os associados de uma região e destes com a cooperativa, sendo que a organização dos associados em CRs e comunidades propicia a maior participação dos associados nas decisões cooperativa, uma vez que há uma maior integração entre os membros.

Como bem afirma Fialho (2005) é importante compreender que o foco da organização de suporte é atuar junto às demais organizações da rede (finalísticas e de apoio), estimulando ações para que os esforços de todos sejam sinérgicos, sendo reconhecida, pelas outras organizações como uma instância legítima para o acompanhamento e a articulação da agenda da rede. A Cosuel compactua com essa visão.

A Figura 26 reproduz ilustrativamente uma espécie de arquitetura de redes e cooperação interorganizacionais (UPLs) vislumbrada no desenho organizacional da Cosuel.



LEGENDA

CR – Centro Regionais

UPL – Unidade de Produção Leiteira

Figura 26 – Estrutura da rede de produtores de leite

Fonte: Pesquisa de campo

Algumas das atividades de industrialização desenvolvidas pela cooperativa foram extintas durante a década de 90 devido as dificuldades de assegurar sua rentabilidade, dentre as quais se podem citar: indústria vinícola (Nova Brésia), indústria de erva-mate (Anta Gorda), e moinhos coloniais (Nova Brésia). Visando detectar setores ineficientes, no período 1994-95, a Cosuel reorganizou suas atividades em unidades de negócios (UNs): Divisão de Produtos Suínos – DPS (frigorífico, programas, ração, assistência técnica); Divisão de Produtos Vegetais – DPV (recebimento, armazenagem e comercialização de grãos e

derivados); Divisão de Laticínios – DL (recebimento e industrialização de leite e assistência técnicas) e Divisão de Varejo – DV (supermercados).

Em 1997, ocorreu a fusão de todos os setores de assistência técnica, se criando uma nova unidade denominada de Divisão de Fomento Agropecuário (DFA), que ficou responsável por toda a área de fomento (granjas, Unidade Produtora de Leitões, corpo técnico), objetivando racionalizar o atendimento à propriedade do associado como um todo nas atividades de suínos, leite e produção de grãos. As unidades de negócios passaram a cuidar somente de produção (DPV e DL), ficando o campo aos cuidados da DFA. Hoje, as atividades estão divididas em oito unidades: DOS, DL, DOV, DFA, Divisão de Marketing; Controladoria, Divisão de Varejo e Divisão de Vendas de São Paulo. A Cosuel também mantém uma Central de Grãos para armazenagem de milho e soja para alimentação dos suínos e do rebanho leiteiro dos seus associados.

Em 2000 foram desenvolvidas as seguintes atividades industriais: indústria de produtos frigoríficos, com capacidade instalada para abater 1.500 suínos/dia; fábrica de rações e concentrados, com capacidade instalada para produção de 20 toneladas/hora; indústria de laticínios, com capacidade instalada para receber 100 mil litros/dia de leite; unidade de leite Longa Vida, com capacidade para envase de 2000 mil litros/dia. Desenvolve também as atividades comerciais relacionadas à Divisão de Varejo, com supermercado e setor de suprimentos em Encantado-RS, e supermercado em Arroio do Meio-RS; Divisão de Vendas, com filiais e/ou representação em São Paulo, Minas gerais, Rio de Janeiro, Brasília, Santa Catarina, Paraná e Paraíba.

Uma importante estratégia competitiva adotada pela Cosuel durante a última década do século passado é a profissionalização do quadro social, que implica a implantação de programas de produção e a adequação dos associados aos mesmos. Alguns desses programas já existiam e apenas foram formalizados, sendo que sofreram alterações durante os anos 90 e

atualmente estão divididos em três programas básicos: suinocultura (produção de leitões – individual e condomínio; e crecheiro – terminador, terminador parceria rural e ciclo completo); gado leiteiro (produtor de leite do tipo B; e produtor de leite tipo C); e agricultura (cereais para alimentação animal; e soja).

Quanto à suinocultura, a Cosuel tem desenvolvido várias formas de aumentar sua eficiência e sua competitividade. No início dos anos 90, a cooperativa regulamentou o “Plano Cosuel de Produção Suína”, iniciando a organização da produção que já existia e incluindo no programa os crecheiros em 1996, e os condomínios em 1993 e 1996, além da parceria rural.

Buscando adequar-se ao mercado, em meados do decênio de 90, a cooperativa implantou o sistema de “Desmame Precoce Segregado”. Este sistema está baseado no desmame precoce (até os 21 dias de idade) de suínos; a transferência após o desmame para creches isoladas e desinfetadas. Portanto, cada lote de leitões desmamados da Unidade Produtora de Leitões 21 dias se torna um lote isolado (segregado) da Unidade Creche e, posteriormente, um lote isolado da Unidade de Terminação. Isto resulta em menores riscos de contaminação e de menores níveis de doença, visto que permite não misturar animais com idades e níveis sanitários diferentes.

Em 1994, a Cosuel desenvolveu e aperfeiçoou os programas de suinocultura, proporcionando ao produtor o aumento da produtividade da atividade suinícola, redução de custos e melhor lucratividade. Apenas em 96, foi incluída no Estatuto a obrigatoriedade da inscrição do associado no programa de produção.

No tocante ao frigorífico, visando agregar valor aos produtos como forma de aumentar sua competitividade, em 1995 a Cosuel começou a industrializar carne suína (presunto cozido, apresuntada, lingüiças) e introduziu a linha “Ki-fácil” que consiste em cortes de carne suína temperados.

No que se refere à atividade leiteira, no início de 1990, a cooperativa diversificou a produção de laticínios produzindo leite pasteurizado, creme de leite, doce de leite, diversos tipos de queijo e bebida láctea. Vários programas de estímulo à melhoria da qualidade do leite foram desenvolvidos durante os anos 90, sendo que, nos primeiros anos, acentuaram novos programas de estímulo às melhorias qualitativas do leite, pelo fomento da produção de leite tipos B. Além de buscar melhorar a qualidade do leite produzido pelo seu quadro social, a Cosuel também buscou a profissionalização dos seus associados, implantando o “Programa de Produção de Gado Leiteiro”, conjuntamente ao “Programa de Produção Suína”, ramificando em dois tipos: “Produtor de leite tipo B”, implantando em 1991, e “Produtor de leite tipo C” que sempre existiu. Em 1991, o Programa leite Tipo B expandiu-se significativamente e, juntamente com o financiamento de resfriadores de leite, contribuiu para a melhoria da qualidade do leite recebido na indústria.

Em 1997 as obras de adaptação na unidade de leite pasteurizado, com instalação de equipamentos, visando atender a entrega de matéria-prima dos associados e aumentar a produção de produtos elaborados como doce de leite, cremem de leite e bebida láctea. Já em outubro de 1997, a cooperativa importou, da empresa Tetra Pak, equipamento para embalar o leite Longa Vida.

A Divisão de Laticínios apresentou importante desenvolvimento nos últimos anos do século XX em função dos significativos investimentos realizados pelos produtores que profissionalizaram a produção de leite com a aquisição de matrizes de alta linhagem e apoio técnico prestado pela cooperativa, bem como conquistou gradativamente novas fatias de mercado, especialmente com a introdução do leite Longa Vida (integral e desnatado) em outubro de 1997. Conseqüentemente, também houve a modernização da indústria que, além da produção de leite Longa Vida e leite pasteurizado (tipos B e C), também colocou no mercado iogurtes, entre outros produtos. Assim, a organização concentrou seus investimentos

na indústria de laticínios e no frigorífico, ao mesmo tempo que eliminou a capacidade ociosa sazonal das indústrias introduzindo turnos de trabalho, os quais permitem a utilização plena e racional da capacidade industrial disponível

O Leite Longa Vida substituiu gradativamente a produção de queijo e de leite pasteurizado. A produção de queijo para venda foi desativada em 1997, por ter muita oscilação de preço, levando constantemente a prejuízos. O leite pasteurizado foi excluído totalmente em dezembro de 1998 devido ao seu alto custo de distribuição já que exige a entrega diária com caminhão refrigerado. A bebida láctea e o doce de leite foram produzidos apenas até dezembro de 1999, visto que tinham custo muito elevado frente aos concorrentes. Para produzir bebida láctea, a cooperativa usava o soro do leite restante do queijo, e como não produz mais queijo deixou também de produzir a bebida láctea.

Pode-se observar que, no início da década de 90, a Cosuel diversificou a produção de laticínios. Entretanto no triênio 97-99 quatro produtos da Divisão de Laticínios (leite pasteurizado, bebida láctea, doce de leite, queijo) deixaram de ser produzidos por não gerarem retorno devido ao seu considerável custo.

Na Fábrica de Rações e Concentrados, atividade suporte das atividades principais, a cooperativa efetuou mudanças nos métodos de trabalho, o que teve como consequência à redução do seu quadro funcional, sendo que, em 1999, a fábrica de rações passou a operar com dois turnos, atualmente são três turnos. Ainda em 1999, foi implantado um sistema de cálculo do custo de rações, alterando a composição dos níveis nutricionais para cada raça, de acordo com suas necessidades. Também houve substituição da distribuição de ração em sacos para a distribuição a granel, o que facilita a sua comercialização em diferentes quantidades de acordo com as necessidades dos associados.

Para melhorar a competitividade, a cooperativa também investiu em novas tecnologias como a importação de máquinas para o frigorífico em 1995 e a instalação de um laboratório

de microbiologia em 1997 que permite o monitoramento da qualidade da produção. A Divisão de Fomento Agropecuário incentivou a instalação de resfriadores nas propriedades dos associados, buscando melhorar a qualidade e a conservação do leite por eles produzidos, tendo instalado 50 resfriadores ao longo de 1999. Nesse mesmo ano o leite Longa Vida solidificou a posição da cooperativa no mercado de laticínios, sendo que foram aportados investimentos no sistema VTIS, com aquisição de equipamento que melhorou a qualidade do produto, e aumentou a produtividade em 35%, permitindo uma produção de 250.000 litros/dia. Também foi introduzido o sistema de encaixotamento automático, com aquisição de duas linhas de equipamento Tetra-Cardboard, para redução do custo das caixas secundárias do leite Longa Vida.

No que se refere à comercialização dos seus produtos, em 1994 a cooperativa expandiu seu sistema de vendas conquistando novos mercados no Nordeste do país, redimensionando outros e iniciando o atendimento direto às redes de supermercado do interior gaúcho. A Divisão de Comércio e Marketing projetou e executou a unificação de todas as vendas de produtos “Dália” e “Gütlander” em 1997, estabelecendo metas e critérios únicos para o sistema de comercialização, bem como redefiniu sua atuação, com a transferência das atividades de distribuição da Unidade de Vendas de Porto Alegre para a Matriz. Já em 1998, executou um projeto de expansão de vendas em nível nacional, resultando na abertura de seis filiais terceirizadas as quais em funcionamento até o presente. Estabeleceu-se o sistema de vendedores entregadores, de forma a permitir o controle de preços dos produtos que chegam ao varejo.

Quanto ao mercado externo, em 1992 a Cosuel iniciou a exportação de carne suína para Hong-Kong e Argentina. Também exporta cortes de carne suína em menores quantidades para outros países, e para a provedoria marítima do porto de Dubai para consumo nos navios,

bem como, em 1998, iniciou a exportação para o Uruguai. Em 2000 foi iniciada a exportação para a Rússia.

Na Divisão de Varejo, também houve mudanças na década de 90, iniciando com a inauguração do supermercado de Arroio do Meio em outubro de 1993 e terminando com uma profunda reestruturação em 1997, com o cumprimento de um extenso programa de terceirização dos postos de recebimento e fornecimento da cooperativa. Também foi concluído o projeto de expansão e remodelação do supermercado da matriz, e remodelado o supermercado de Arroio do Meio com a mudança de *layout*.

Ainda com objetivo de manter apenas as atividades rentáveis, no biênio 1998-1999 a cooperativa desativou os 30 supermercados do interior, devido a sua estrutura precária, mantendo apenas o supermercado central junto à sede da cooperativa. A maioria dos supermercados desativados foi adquirida por funcionários (gerentes) ou associados, ao mesmo tempo em que passaram a fazer a intermediação das rações da cooperativa aos associados.

Para se ter uma visão do efeito das medidas de reestruturação dos negócios da Cosuel se recorreu aos documentos: Exame-Melhores e Maiores, Valor 1000, Balanço Anual Gazeta Mercantil e Amanhã-500 Maiores do Sul.

Tomando como base o indicador do Valor Ponderado de Grandeza (VPG) sendo este obtido por meio da ponderação dos três principais componentes do balanço patrimonial: patrimônio líquido (50%), receita bruta (40%) e lucro ou prejuízo líquido (10%) conforme critério escolhido para exibir o *rank* das 500 maiores empresas da região sul a Tabela 10 exibe o comportamento do indicador e posiciona a Cosuel entre as 500 entre 1998 e 2003. Exatamente o espaço temporal do programa de reestruturação.

Tabela 10 – Classificação da Cosuel entre as 500 maiores empresas do sul com base no indicador do VPG

Ano	Posição	VPG (milhões de R\$)
1998	80	53,18
1999	74	61,29
2000	86	63,80
2001	86	71,86
2002	88	81,07
2003	197	94,52

Fonte: Amanhã-500 Maiores do Sul, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005.

Apesar de sua posição entre as 100 ter caído em 2003 o indicador sempre mostrou um ritmo de incremento

Em 2004 obteve uma receita líquida de 5.626 mil reais ocupando a posição 62^a no *ranking* entre as cooperativas conforme Balanço Anual Gazeta Mercantil (2005) e foi classificada na posição 946^a dentre as 1.000 maiores empresas por vendas segundo a Exame Melhores e Maiores (2005) auferindo em 2004 uma cifra de 84,1 milhões de dólares, um crescimento correspondente de 8,7%.

O Ebitda, abreviação de uma expressão de origem inglesa (*Earning, Before, Taxes, Depreciation and Amortization*), que significa lucro antes dos juros, impostos, depreciações e amortizações é o indicador que mede a capacidade de geração de caixa pelos ativos tipicamente operacionais. Ou seja, recebidas todas as receitas e pagas todas as despesas, esse é o caixa gerado pelos ativos, antes de computadas as receitas e despesas financeiras e os itens não operacionais e extraordinários. Na Cosuel esse indicador está em torno dos atuais 20,2 milhões de reais conforme cálculos da Valor 1.000 (2005).

Portanto as evidências dos indicadores sinalizam uma trajetória acertada das mudanças de rumo da cooperativa.

5.2 CONFIGURANDO A MODELAGEM

5.2.1 1º ambiente de pesquisa

A captura dos dados nesse *ambiente* de pesquisa resultou das 71 visitas às pequenas, médias e grandes fazendas agropecuárias. Dificuldades de deslocamento, restrições financeiras, disponibilidades de acesso e principalmente limitação de adaptação do pesquisador ao estilo de vida dos participantes da pesquisa contribuíram na decisão de se reduzir o tamanho da amostra.

O período de intervenção cobriu todo o ano de 2003 e os meses de março, abril e parte de maio de 2004. Foram 21 viagens entre Porto Alegre e a região de Encantado. Algumas propriedades chegaram a hospedar o pesquisador em suas instalações, mas o usual era acomodar em um hotel da cidade e pela manhã bem cedo dirigir a propriedade a qual previamente contatada pelo ex-aluno orientando e repassadas as coordenadas ao pesquisador.

Embora tivesse a identificação da unidade produtiva por conta da listagem obtida na Cooperativa, cada elemento da amostra foi etiquetado uma numeração cuja seqüência obedecia ao acesso permitido. Decidiu-se pelo anonimato tendo em vista a ressalva de Thiollent (1997) de que o processo de pesquisa-ação não existe de forma totalmente padronizada, pois, dependendo da situação social ou do quadro organizacional em que se

aplica, os procedimentos e a ordenação das etapas podem variar. Há também grande diversidade nos graus de implicação dos atores.

5.2.1. Caracterização do objeto no ambiente de pesquisa

Atento a Berger e Luckman (2001), a vida cotidiana apresenta-se como uma realidade interpretada pelos homens e subjetivamente dotada de sentido para eles na medida em que forma um mundo coerente. Segundo Pais (2001) a posse do real é uma verdadeira impossibilidade e a consciência epistemológica desta impossibilidade é uma condição necessária para entender alguma coisa do que passa no cotidiano.

Lemes (1999) capta bem alguns aspectos que tornam peculiares o setor pecuário no qual estão inseridas as propriedades visitadas cujo agroecossistemas produtivos se interviu:

- a terra como fator de produção, não é apenas suporte às atividades produtivas, deve-se conhecer e analisar as particularidades físicas, biológicas, químicas e topográficas;
- dependência do clima na produção de alimentos para o gado, em seu próprio manejo e na escolha de variedades de espécies animais e vegetais;
- ciclo de produção depende de condições biológicas, que pode somente ser alterado mediante pesquisas genéticas (aqui não adiantam horas extras ou terceiro turno para aumentar a produção);
- o tempo de produção maior que o tempo de trabalho, pois em algumas fases o “produto” desenvolve-se independentemente da existência ou não do trabalho;

- irreversibilidade do ciclo produtivo a curto prazo não se interrompe de imediato a produção de leite de um rebanho especializado para produzir gado de corte, sem incorrer em queda de produtividade por um certo período.
- os riscos assumem maiores proporções nesta atividade, devido as secas, chuvas em excesso, granizo, geadas, ataques de pragas e moléstias, flutuações de preços dos produtos no mercado, dentre outros;
- trabalho ao ar livre, disperso e sazonal condiciona, muitas vezes, a uma produtividade menor da mão-de-obra rural;
- não uniformidade da produção: o caráter biológico da produção imputa diferenças nos produtos (animal, leite, sêmen) quanto a tamanho, forma e qualidade, resultando em preocupações adicionais para o empresário rural no tocante à classificação e padronização dos animais e seus subprodutos; e
- especificidade biotecnológica: as espécies animais desenvolvidas de acordo com as condições pesquisadas podem não se adaptar a explorações em situações diferentes.

Lenza (2001) ressalta ainda que a maior parte dos fazendeiros está mais preocupado em acompanhar os indicadores de produtividade que os de rentabilidade, até porque geralmente o seu dia-a-dia é mais dedicado aos aspectos de produção (controle de estoques, medicamentos e vacinação, nascimentos, prenhez, ganho de peso, mortalidade, manejo das pastagens, confinamento, genética).

É neste ambiente de variáveis tão distintas que posicionam as Unidades Produtivas de Leite (UPL). O rebanho produtivo é em média formado pela estrutura apresentada na Tabela 11. Trata-se de animais cruzados 5/8 holandês com uma produção diária em torno de 12 litros.

Tabela 11 – Composição do Rebanho da UPL

CATEGORIAS	NÚMERO DE ANIMAIS
Vacas	18
Novilhas (≥ 18 meses)	15
Bezerras de cria (< 8 meses)	04
Bezerras lactantes	04
Novilhos (≥ 18 meses)	01
Bezerros de cria (< 18 meses)	01
Bezerros lactantes	05
Garrotes	02
Touros	02
Total	52

FONTE: Pesquisa de campo

A UPL segue modelo de uma propriedade integrada com desenho espacial e temporal para cultivos, pastagens, animais e árvores. A gama de atividades consta de: produção e comercialização e às vezes uma mini unidade processadora que executa a conversão de 22 tipos diferentes produtos. Todo esse rol de trabalho é usualmente conduzido por um casal juntamente com os filhos adultos numa área que em média não passa de 12 hectares de terras acidentadas e pouco recomendadas à mecanização. Inspirando em Garcia Filho (1999) a Figura 27 exhibe os fluxos de energia ou de fertilidade entre cada subsistema no interior das propriedades estudadas.

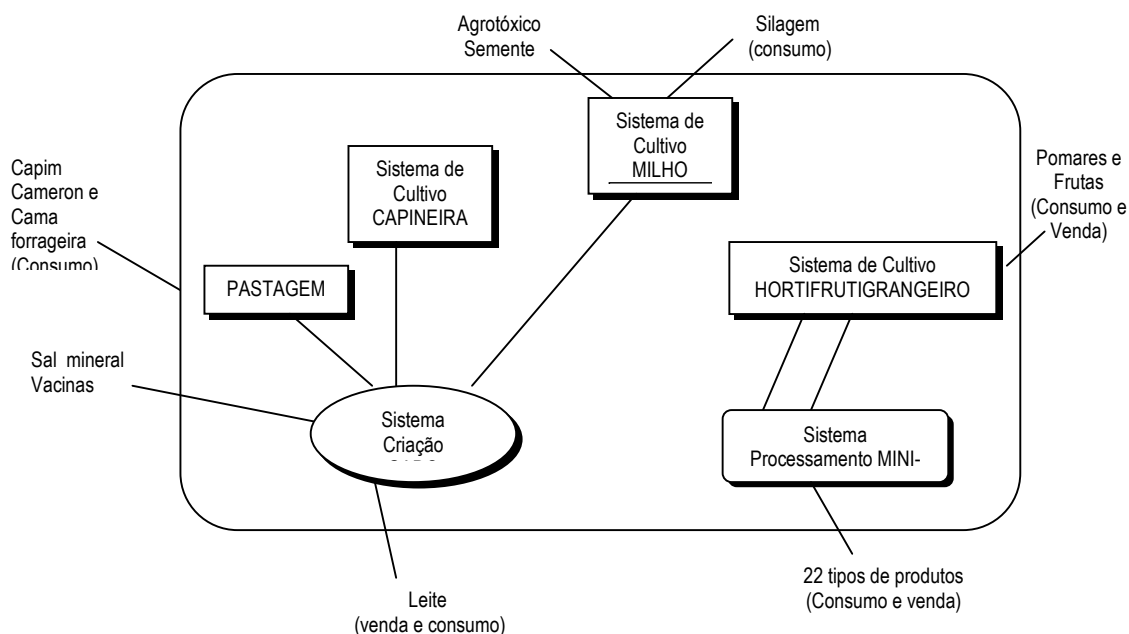


Figura 27 – Fluxos de produtos e da fertilidade nas UPLs estudadas, em Encantado no Rio Grande do Sul

FONTE: Pesquisa de Campo

Desde cedo se percebeu, através das observações efetuadas, que a situação de trabalho agrícola familiar era rica em elementos que lhe conferiam as características de um sistema complexo e não preciso, rico em imprevistos e acontecimentos aleatórios, com tarefas imbricadas umas às outras, em um ambiente dinâmico cujo estado podia variar sem interferência do agricultor.

Conforme expõe a Figura 28, considerou-se a UPL como um sistema, composto por subsistemas, sendo que cada um deles equivale às tarefas desempenhadas pelo agricultor. Essas tarefas, ou subsistemas são, por sua vez, formados por várias sub-tarefas que para fins da modelagem pretendida se concentrou nas relacionadas com as categorias de animais presente na UPL.

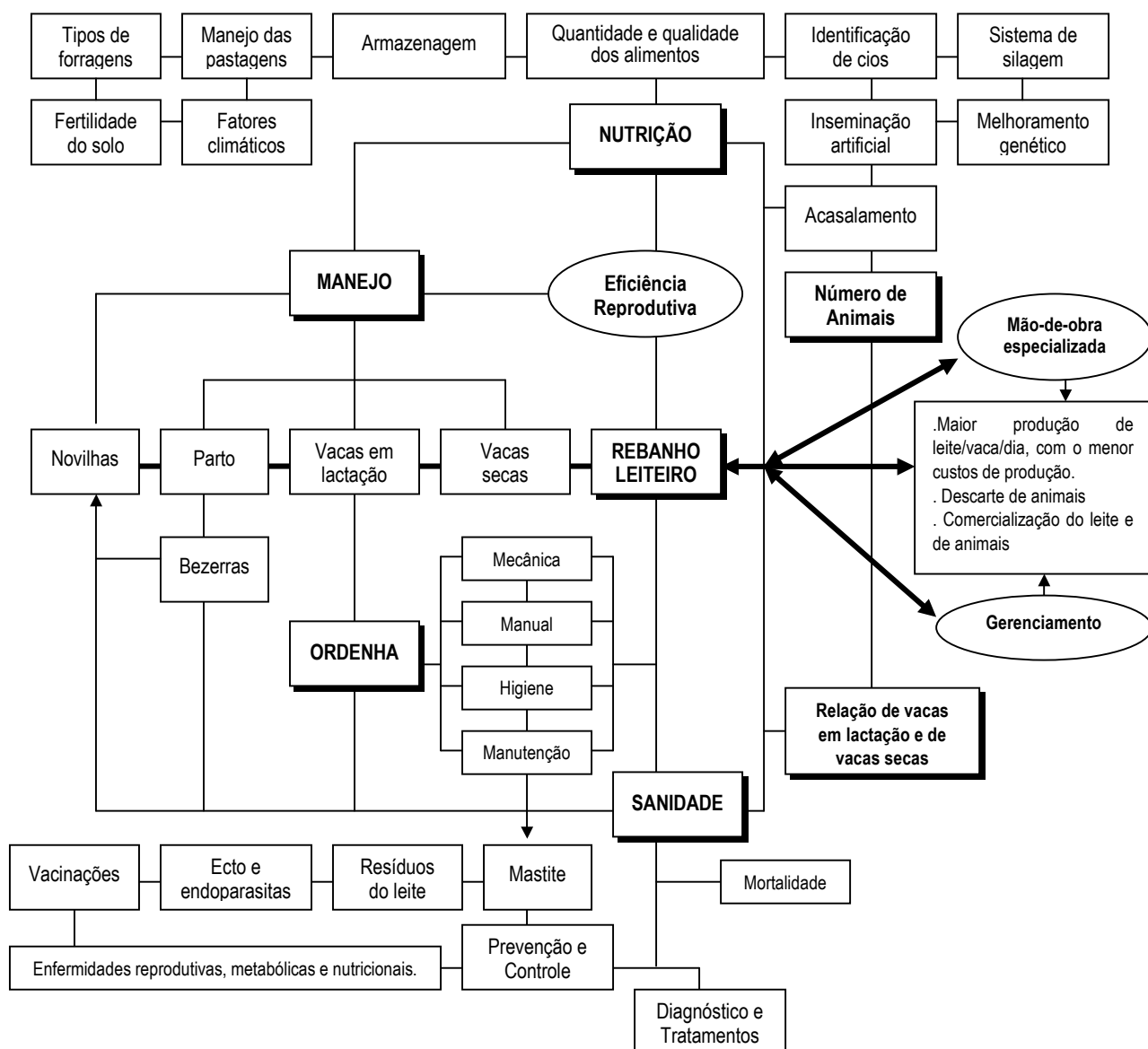


Figura 28 – Rol de atividades no contexto da UPL

FONTE: Gottschall, 1997.

A produção de leite, como qualquer produção agrícola, consoante a Leite (2005), é um processo biológico e sistêmico de transformação de insumos em produtos. Pelo fato de os insumos possuírem um valor de mercado ou preço e os produtos gerados no sistema valor de venda, produção de leite é também um evento econômico. Tem-se, portanto, um sistema

bioeconômico em que diversas variáveis biológicas interagem umas com as outras e com as variáveis econômicas gerando um produto desejado pelo mercado.

O manejo correto de rotação de piquetes e o conhecimento das principais aptidões regionais da forragem resultam no melhor aproveitamento das pastagens. Associados à manutenção do solo, assegurarão maior valor nutritivo da gramínea, portanto, menor necessidade de suplementação alimentar nos animais, com concentrado. Além disso, a rotação do pasto ajuda a manter baixa a população de parasitas.

Quanto maior a produção do animal, maior deve ser o nível de suplementação, contudo, é aconselhado por especialistas evitar receitas universais com relação à formulação de dietas alimentares. A quantidade e a qualidade da suplementação devem variar de acordo com a produtividade do rebanho e também com a qualidade e quantidade do volumoso disponível. Na utilização de alimentos alternativos, como polpa crítica, caroço ou farelo de algodão, farelo de soja, milho triturado, etc, é importante levar em consideração a relação entre qualidade nutricional e custo competitivo.

Redução do intervalo entre partos pelo fornecimento de alimentos de melhor qualidade no início e final da lactação e no período seco da vaca, antecipação da idade do primeiro parto, planejamento da parição para o mês de fevereiro e emprego de inseminação artificial com controle do cio contribuem para aumentar a produtividade por animal.

Controle preventivo de ectoparasitas e endoparasitas, por ser o método mais eficiente tanto no combate à infestação de carrapatos como para o controle de vermes. Destaque-se que a vermifugação preventiva deve ser realizada durante os dois primeiros anos de vida dos animais e nas fêmeas, no parto.

Implementação de padrões mínimos de higiene na operação de ordenha, tais como: lavagem de mãos e antebraços do ordenhador, limpeza dos tetos e posterior secagem com

toalhas de papel descartável, dispensa dos primeiros jatos de leite em caneca de fundo preto, e, após a ordenha, desinfecção dos tetos com solução apropriada, fornecimento de alimentação para evitar que o animal se deite e limpeza do local, são procedimentos simples que reduzem riscos de contaminação do leite e permitem um melhor controle de mastite.

Resfriamento do leite a 4°C logo após a ordenha, descarte do leite obtido com vacas que estão sendo submetidas a tratamentos com antibióticos e manutenção do local de ordenha sempre limpo e seco garantem um produto de melhor qualidade e, portanto, atendem às exigências atuais do mercado.

A Figura 29 diz respeito às diferentes categorias de animais presentes nas propriedades estudadas.

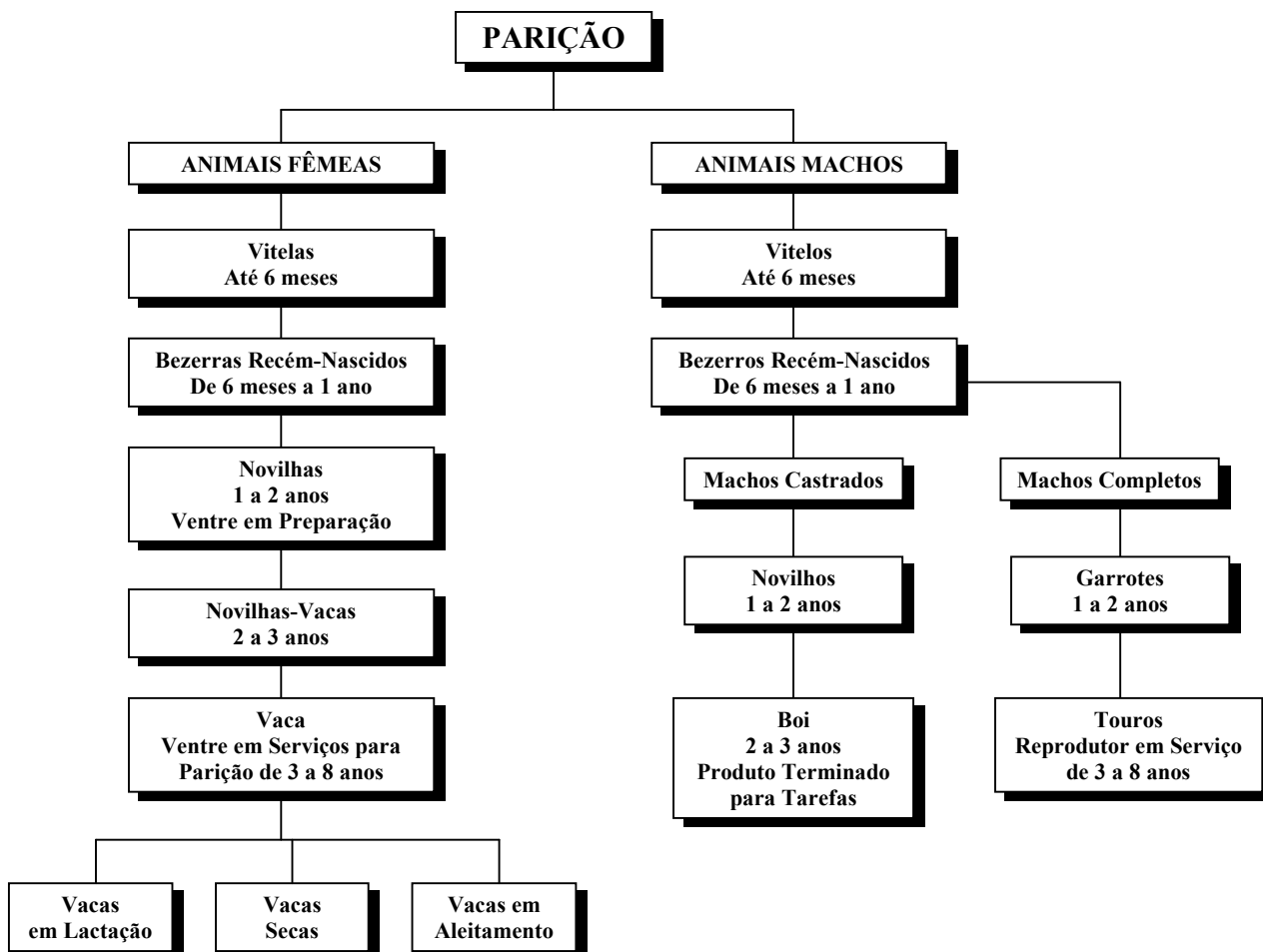


Figura 29 – Categoria dos bens bióticos semoventes nas UPLs estudadas

FONTE: Adaptado de Arce (1999) e pesquisa de campo.

O conhecimento da classificação no teor da Figura 29 é primordial na gerência do manejo do rebanho, pois cada categoria recebe um tratamento peculiar principalmente no tocante à alimentação e a sanidade. O foco gerencial nesses aspectos reside o seu ponto nelvrágico, pois quaisquer falhas o efeito é nefástico.

Na produção de leite, a mais importante variável biológica é a vaca que transforma insumos (nutrientes) em produtos (leite e carne). A vaca é a unidade básica de um sistema de produção lácteo. Dentre os insumos requeridos na produção, os alimentos se destacam como os mais importantes porque fornecem os nutrientes requeridos para serem transformados em

leite e carne. Inadequadas qualidade e quantidade de alimentos podem parar o processo de produção de leite, provocar perda de peso e aumentar os riscos de doenças, aborto e mortes. Assim, alimentação em sistemas de produção de leite é um dos fatores decisórios entre sucesso e fracasso do empreendimento. Isto se deve também ao fato de que no lado econômico, um dos mais importantes fatores de sucesso é o custo de produção, para o qual a alimentação animal contribui com importante parcela.

Como adverte Luquet (1985) nas vacas normalmente alimentadas, a composição do leite varia com os alimentos. Exercem, portanto, uma ação específica provocada pela sua composição, estrutura. Há dois tipos de regimes: os de inverno, a base de forragens conservadas e os de primavera e verão, centrados na apresentação. Qualquer alteração do regime exerce um a influencia imediata na composição do leite, sobretudo quando ocorre de modo abrupto.

As vacas em lactação são matrizes bovinas destinadas à produção de leite e são separadas dos bezerros logo após o parto. As vacas secas são matrizes bovinas que deixam de ser ordenhadas ao final da gestação, para que possam preparar uma nova lactação e as vacas em aleitamento são matrizes bovinas que não são separadas de suas crias após o parto, tendo a possibilidade de amamentá-las. Isto posto, o cenário que abrigou a modelagem se configurou consoante ao esquema objeto da Figura 30.

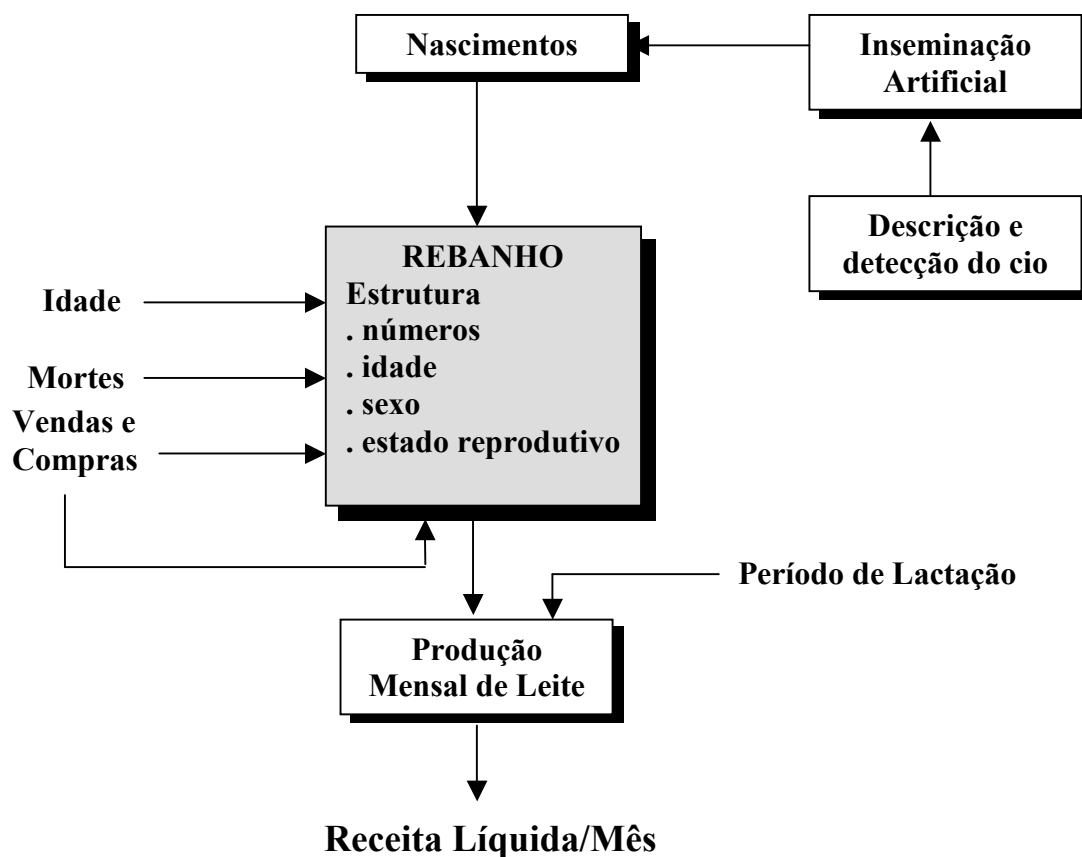


Figura 30 – Fatores intervenientes no sistema de produção pecuário

FONTE: Chudleigh, (2003)

Pontos relevantes da literatura referente a sistemas de produção de leite são sumarizadas em sete pontos por Leite (2005):

- 1) Há tendência de aumentar a escala;
- 2) Produtividade das vacas impacta fortemente a rentabilidade;
- 3) Alimentação é o mais importante insumo em sistema de produção e quando alimentos de alta qualidade deixam margem positiva eles devem ser usados;
- 4) Quantidade de recursos alocados para a produção de leite tem um importante efeito no nível de capitalização monetária do sistema
- 5) Desempenho da vaca leiteira e seus requerimentos nutricionais são os pontos centrais em sistemas de produção de leite;

- 6) Não existe correlação positiva entre escala e produtividade, mas existe correlação positiva entre escala e incremento financeiro; e
- 7) Pode-se inferir que o aumento de produtividade poderia levar a aumento de escala e vice-versa.

5.2.1.2 1ª. Fase

Mesmo considerando que o trabalho do agricultor-pecuarista realizava-se em um ambiente dinâmico, no qual uma parte do processo variava sem a intervenção do mesmo, a compreensão do seu trabalho cotidiano só efetivou após contrastar as anotações das propriedades leiteiras visitadas. A partir da mesma se percebeu após listar todas as atividades e tarefas, três situações bem distintas de trabalho: as repetitivas, abarcando as atividades de ordenha, alimentação de animais e limpeza para citar algumas; as pontuais, correspondendo às atividades sazonais como a ensilagem, distribuição de esterco e as atividades que catalisavam as repetitivas e as ocasionais com as que dependiam de opções técnico-econômicas do produtor como, por exemplo, partos agrupados ou-não.

Essas ações requereram visitas em cerca de 80% nas fazendas agropecuárias da amostra. Como as diferenças de processos não configuraram discrepâncias entre elas foram definidas as atividades correspondentes que seriam alvo do custeio ABC, cujo Quadro 13 tem o propósito de detalhá-las.

Quadro 13 – Os processos e o mapa das atividades nas UPLs

PROCESSOS	ATIVIDADES
Ordenha	Ordenhamento
Produção de fêmeas para reposição	Monitoramento da reprodução
	Emprego do método de inseminação artificial para fins de controle do cio
Nutrição de Animais	Manejo do pasto
	Formulação de dietas alimentares
Sanidade Animal	Prevenção e controle de enfermidades reprodutivas, metabólicas e nutritivas
Coleta Granelizada e Transporte	Captação de leite
	Transporte

Fonte: Pesquisa de campo

Para garantir consistência dos dados, todos os valores apurados pelo sistema de custos estão em consonância com os registros constantes num instrumento existente nas maiorias das propriedades chamada de “Caderneta de Campo” cuja reprodução consta nos Quadros 14, 15, 16, 17 e 18.

Quadro 14 – Caderneta de Campo: cadastro de despesas com mão-de-obra (R\$)

Discriminação	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mão-de-Obra Contratada												
Encargos Sociais												
Assistência Agronômica												
Assistência Contábil												
Assistência Veterinária												
Assistência Zootécnica												
Consultorias Ocasionalis												
Mão-de-Obra Eventual												
Mão-de-Obra Familiar												
Outras												

Fonte: Pesquisa de campo

Quadro 15 – Caderneta de Campo: cadastro de despesas com ordenha (R\$)

Discriminação	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Camisa de Filtro												
Detergente Ácido												
Detergente Alcalino												
Escovas												
Hipoclorito												
Óleo p/bomba de vácuo												
Papel												
Peças para reposição												
Pós-dipping												
Pré-dipping												
Reagente CMT												
Sabão em Pó												
Outras												

Fonte: Pesquisa de campo

Quadro 16 – Caderneta de Campo: cadastro de despesas com reprodução (R\$)

Discriminação	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aplicador												
Bainha												
Luvas												
Nitrogênio												
Pipeta												
Sêmen												
Outras												

Fonte: Pesquisa de campo

Quadro 17 – Caderneta de Campo: cadastro de despesas com Alimentação (R\$)

Discriminação	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aditivos												
Cana												
Capineira												
Farelo de Soja												
Feno												
Leite												
Milho												
Núcleo												
Outros Grãos ou Farelos												
Pastagens												
Premix												
Ração Comercial												
Sal Comum												
Silagem												
Suplemento Mineral												
Outras												

Fonte: Pesquisa de campo

Quadro 18 – Caderneta de Campo: cadastro de despesas com sanidade (R\$)

Discriminação	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Água Oxigenada												
Agulhas												
Álcool												
Anestésicos												
Antibióticos												
Antiinflamatórios												
Antimastísticos												
Antitérmicos												
Complemento Vitamínico												
Cálcio e fósforo												
Drench												
Exame Brucelose												
Exame Tuberculose												
Formol												
Hormônios												
Iodo												
Mata Bicheiras												
Seringas												
Sulfato de Cobre												
Tintura de Iodo												
Vacina Aftosa												
Vacina Brucelose												
Vacina Carbúnculo												
Vacina Diarréia Viral												
Vacina Leptospirose												
Vacina Paratifo												
Vacina Raiva												
Vacina Rinotraqueite Inf.												
Vermifugo												
Outras												

Fonte: Pesquisa de campo

5.2.1.3 2ª. Fase

Com o Mapa das Atividades pronto, padronizou o resultado esperado de cada processo/atividade (unidade de medidas). Pela facilidade e compatibilidade com a existência de dados das UPLs, ajudou a conformá-los no modelo RNA para definir os *cost drivers* visando identificar os diferentes recursos consumidos por atividade. O Quadro 19 os especificam.

Quadro 19 – Identificação dos direcionadores de custos na produção do leite *in natura*

Atividades	Direcionadores Projetados
<ul style="list-style-type: none"> • Ordenhar • Fazer o monitoramento da reprodução • Empregar o método de inseminação artificial para fins de controle do cio • Fazer o manejo do pasto • Formular dietas alimentares • Prever e controlar enfermidades reprodutivas, metabólicas e nutritivas • Fazer recepção de leite ao caminhão tanque • Transportar 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de ordenhas/vacas • Quantidade de animais em recria • Quantidade de animais no cio • Tempo de manejo • Tempo de preparo • Quantidade de animais • Horas/Salário • Volume de leite recepcionado

FONTE: Pesquisa de Campo

O cálculo do direcionador foi realizado considerando:

$$\text{a) Custo Unitário do Direcionador} = \frac{\text{Custo da Atividade}}{\text{N}^\circ \text{ total de Direcionadores}}$$

b) Custo da atividade atribuído ao leite cru produzido = $\text{Custo unitário do Diretorador} \times \text{N}^\circ$
total de Direcionadores

c) Custo da atividade por unidade de leite cru produzido:

$$\frac{\text{Custo da Atividade atribuído ao leite cru}}{\text{Volume de Leite cru produzido}}$$

5.2.1.4 3ª. Fase

Nesta etapa se iniciou a construção de planilhas de distribuição de recursos envolvidos em cada atividade. Aqui as atividades recebem do módulo de recursos os valores referentes aos seus custos, obtidos por meio dos direcionadores de primeiro estágio que distribuem os recursos pelas atividades. Em seqüência, as atividades têm seus custos direcionados aos objetos de custos adequados.

Aqui as dificuldades foram enormes, pois muitos dos recursos como baldes de ordenha, latões de leite apesar do seu intenso uso na atividade de ordenha, se configuraram poucos significativos na sua mensuração. De qualquer forma para cada uma das atividades se perfilou um esboço de fluxo de custos cuja exemplificação a Figura 31 aborda a atividade de ordenha.

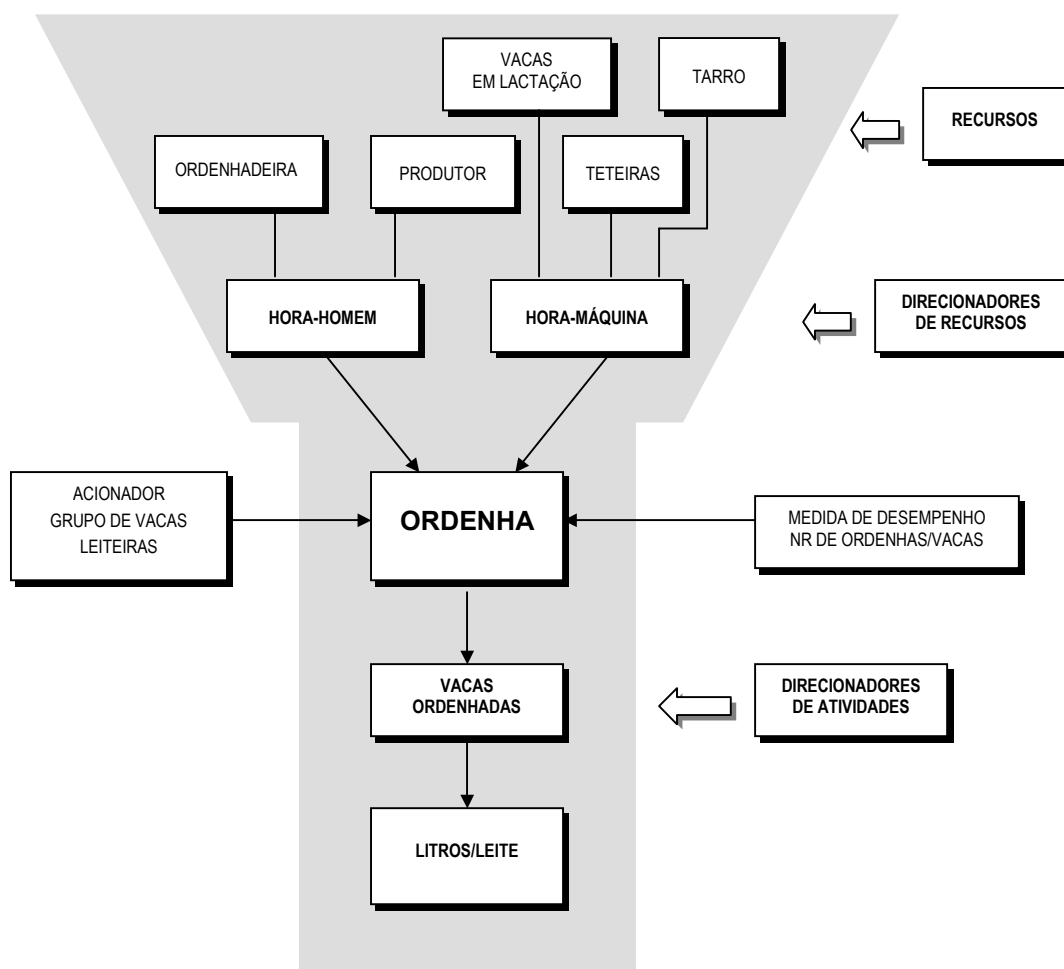


Figura 31 – Estrutura de fluxo de custos para a atividades de ordenha nas UPLs estudadas

FONTE: Pesquisa de campo

Tomando como elemento-base de análise o sistema de produção-referência entre as UPLs da amostra estudada ou seja o sistema mais freqüente entre os respectivos estratos de produção, o Gráfico 8 apresenta os custos de produção com base no custeamento por atividade.

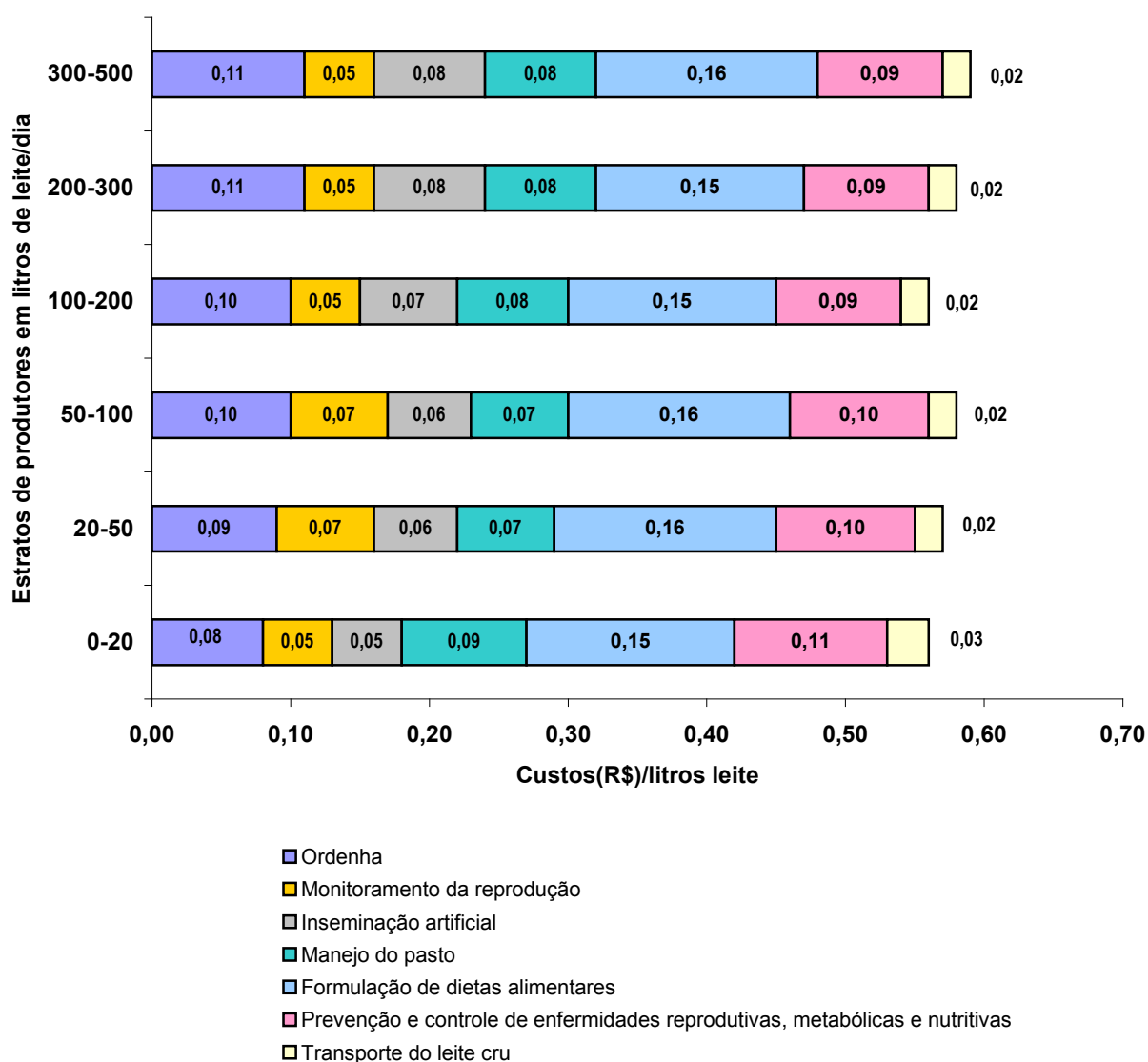


Gráfico 8 – Custos da produção de leite por estrato de produção entre as UPLs modais da amostra estudada – junho/2005

Fonte: Pesquisa de campo

Ainda que para efeito de análise, tenha sido agrupado os sistemas produtivos-referências em duas categorias: os de menor produtividade (os estratos de 0-20 e 20-50) e os de maior produtividade, os demais estratos, os custos se mantiveram no intervalos entre R\$ 0,56 e R\$ 0,59.

Os custos perfilam maiores nas UPLs com maior produtividade por vaca, destacando as atividades de ordenha, de formulação de dietas alimentares e de prevenção e controle de enfermidades reprodutivas, metabólicas e nutritivas.

A Cosuel fornece rações a preço de mercado. Os medicamentos, fertilizantes e sementes, o corpo técnico da organização orienta os produtores quanto a tipos, variedades e preços, podendo ser adquiridos dentre as fontes supridoras que melhor favoreça ao produtor associado. Quanto ao sêmen, é fornecido a preço de custo.

Sem custo aos produtores a instituição oferece os serviços de: assistência técnica; avaliação técnica; avaliação genética; orientação, avaliação e seleção na aquisição de matrizes leiteiras; elaboração de projetos de instalação de estábulos, salas de ordenha, sistema de resfriamento de leite e demais benfeitorias na propriedade do produtor; fornecimento de insumos e depósito e frete gratuito sobre os grãos produzidos pelo produtor e destinados aos silos da Cosuel para posterior uso no rebanho leiteiro. Com ônus, cabe o atendimento veterinário e a inseminação artificial. Observa-se, no entanto, que a atividade mais onerosa em todos os estratos é a alimentação.

O binômio vaca-alimentação constitui nas variáveis centrais no sistema de produção de leite. Cada categoria de animal existentes nas fazendas leiteiras tem uma exigência alimentar compatível com seu estágio fisiológico. Há na verdade uma hierarquia nas principais funções biológicas dos animais, a saber: manutenção, crescimento do feto e produção do leite. Assim, primeiramente os alimentos ingeridos vão suprir as necessidades de manutenção e crescimento do feto e, finalmente, havendo disponibilidades atende à produção de leite. Portanto para que as exigências nutricionais sejam consideradas otimizadas, os requerimentos de manutenção e crescimento fetal dos animais devem estar satisfeitas em sua totalidade para que a produção de leite seja gestada.

Apesar da formulação das dietas alimentares apresentar como uma atividade onerosa, ela juntamente com as demais não é independente nem nitidamente separadas no tempo e no espaço. O que acontece de fato é a simultaneidade das atividades custeadas não importando o grau de seus valores. A imbricação das atividades é usual no âmbito das UPLs. Presenciei necessidade de mudanças bruscas de atividades que nem se completavam, mas precisavam ser interrompidas ou postergadas.

As pessoas que fazem cada atividade têm liberdade na maneira como trabalham e são capazes de adaptar seus esforços à situação em que se deparam.

No decorrer das operações de ordenha e, em especial, de ordenha mecânica, o leite é objeto de contaminações e de alterações mais ou menos importantes em virtudes da sua passagem pelos utensílios e materiais de ordenha. São as contaminações microbianas: o leite, praticamente estéril na mama da vaca quando está de boa saúde, vê sempre a sua flora microbiana aumentar no decorrer das manipulações que sofre durante a ordenha. Mas, as manipulações do leite e principalmente a circulação nas instalações de ordenha acarretam também modificações de ordem química ou físico-química, que também exercem influência nas propriedades tecnológicas do leite.

Apesar de os produtores conhecerem as exigências técnicas mínimas, foi comum observar durante a execução da ordenha uma execução concomitante de alimentação de bezerros e ainda uma desincumbência de uma terceira atividade, o manejo espacial do rebanho, no estábulo de bezerros, com o objetivo de destinar um local para abrigar o bezerro nascido durante a madrugada.

No entanto, a atividade por excelência imbricada às demais é o monitoramento da reprodução: na realidade, o produtor aproveita o seu deslocamento durante a jornada, realizando as diferentes tarefas planejadas, para supervisionar constantemente o rebanho, observando o estado geral dos animais, seu apetite e também seu comportamento. Através

desta observação, ele é capaz de detectar os animais que apresentam cio, prevenir a ocorrência de doenças e também tratá-los quando necessário e ficar atento a problemas alimentares que possam vir a ocorrer com os animais.

A coleta de leite procedida pela Cosuel é 100% feita a granel em tanques isotérmicos. O frete é somente sobre o primeiro percurso. Os valores do primeiro percurso são beneficiados de acordo com a produção. Não existem subsídios aos transportadores. Nesse aspecto a atividade de transporte do leite *in natura* causa gastos maiores nas UPLs menos produtivas.

O que merece inferir é que as atividades definidas no *setting* de pesquisa 1 são cruciais e essenciais no desempenho das UPLs. Elas perfilam as exigências fundamentais requeridas pelas vacas. A forma de custeamento implementada permitiu um mapeamento e uma mensuração das atividades capaz de subsidiar o gerenciamento das próprias interações dos produtores no interior de suas propriedades.

Falar em redução de custos entre os produtores de leite na área pesquisada parecia uma idéia nefasta. Pois sempre entre eles a doutrinação de baixar gastos foi prioridade. A redução de custos no ambiente dos produtores de leite freqüentemente estavam as voltas de pressões nada razoáveis. E o que é pior eles nunca viram resultados que compensassem. A prova pode ser apreciada por meio da leitura do gráfico constante no Gráfico 9. Por meio da modelagem procedida os custos mensurados no período de 12 meses, entre 2004 e 2005, de acordo com o estrato do produtor e a UPL referência o perfil dos custos de produção firmaram aquém do preço recebido. Para um melhor contraste optou-se pelo preço médio mensal pago ao produtor gaúcho calculado através do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP).

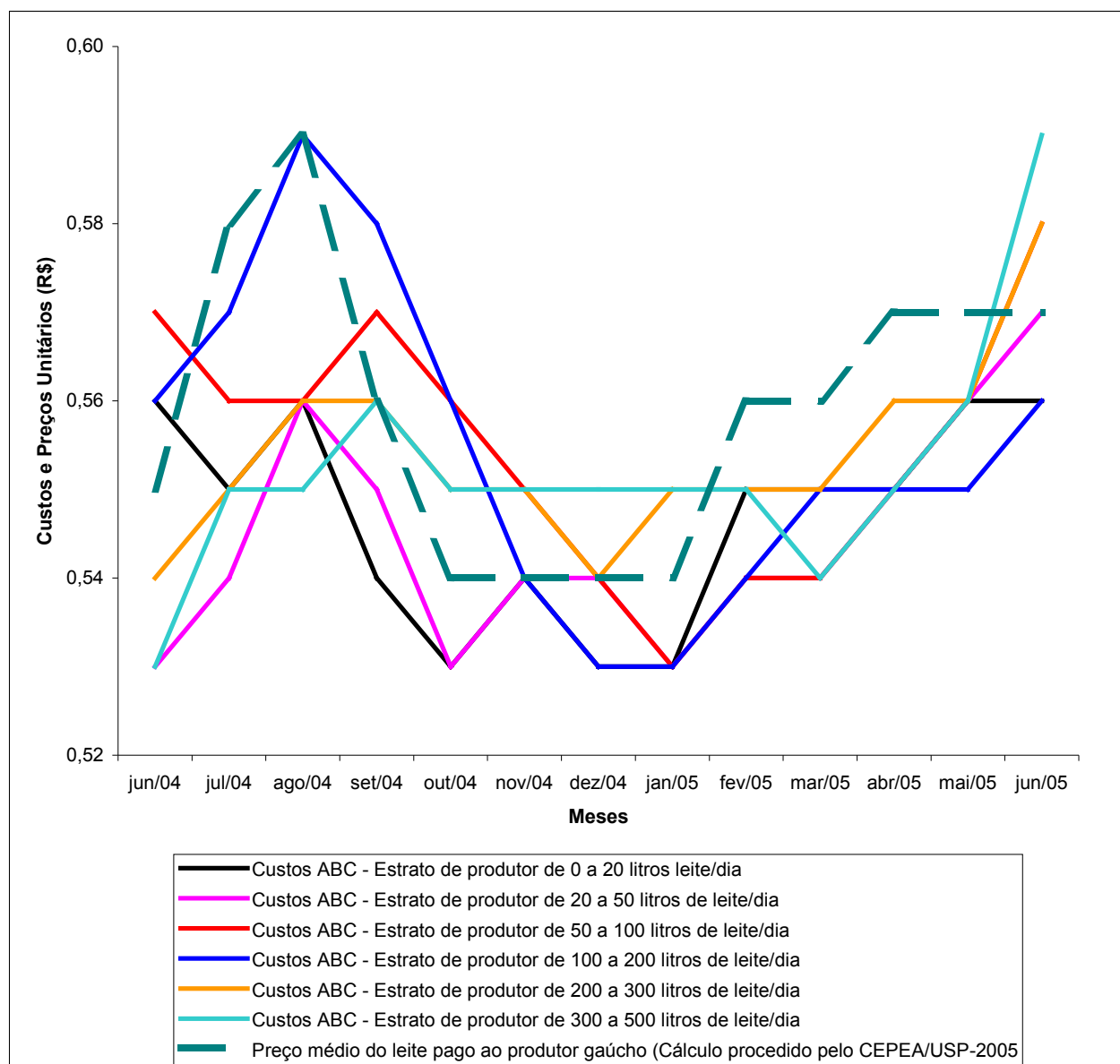


Gráfico 9 – Comportamento do custo de produção de leite por estrato de produção entre as UPLs modais da amostra estudada, conforme o método ABC, no período junho/2004 a junho/2005.

Fonte: Pesquisa de campo

Observa-se que a maior parte do período considerado os custos unitários superam o valor recebido. Os estratos que cobrem entre 50 e 500 litros/dia destacam como seus custos

superiores. Por conta disso é opinião do especialista da Embrapa-Pelotas (RS) de que “não tem mais de onde baixar custos”.

5.2.2 2º ambiente de pesquisa

A investigação no ambiente de pesquisa 2 teve como pressuposto de partida um esquema concebido por Yamaguchi e Leal (1997) o qual à medida que ampliava a familiaridade nos domínios do *setting*, o esquema redundou em retratar com os devidos ajustes uma consistência aproximada da realidade interferida.

Portanto a Figura 32 incorpora um contorno delineador do cotidiano da usina beneficiadora do leite da Cooperativa Cosuel e simultaneamente subsidiou o agendamento na apreensão dos dados de pesquisa. Assim está estampada a dimensão temporal de intervenção nos componentes constituintes do ambiente de investigação.

Trata-se de uma figura que sugere o esquema de chegada do leite na plataforma de recepção da usina e sua distribuição entre o estoque de leite fluído e creme. O programa de processamento de leite está voltado basicamente para o Leite Longa Vida (integral e desnatado) submetido ao tratamento de ultra-alta-temperatura (UHT). Reportando ainda a referida figura se pode extrair a inferição no que se refere ao registro e controle das informações concernentes: a) o volume de leite recebido por produtor/associado; b) o pagamento efetivado e c) o resultado das análises laboratoriais.

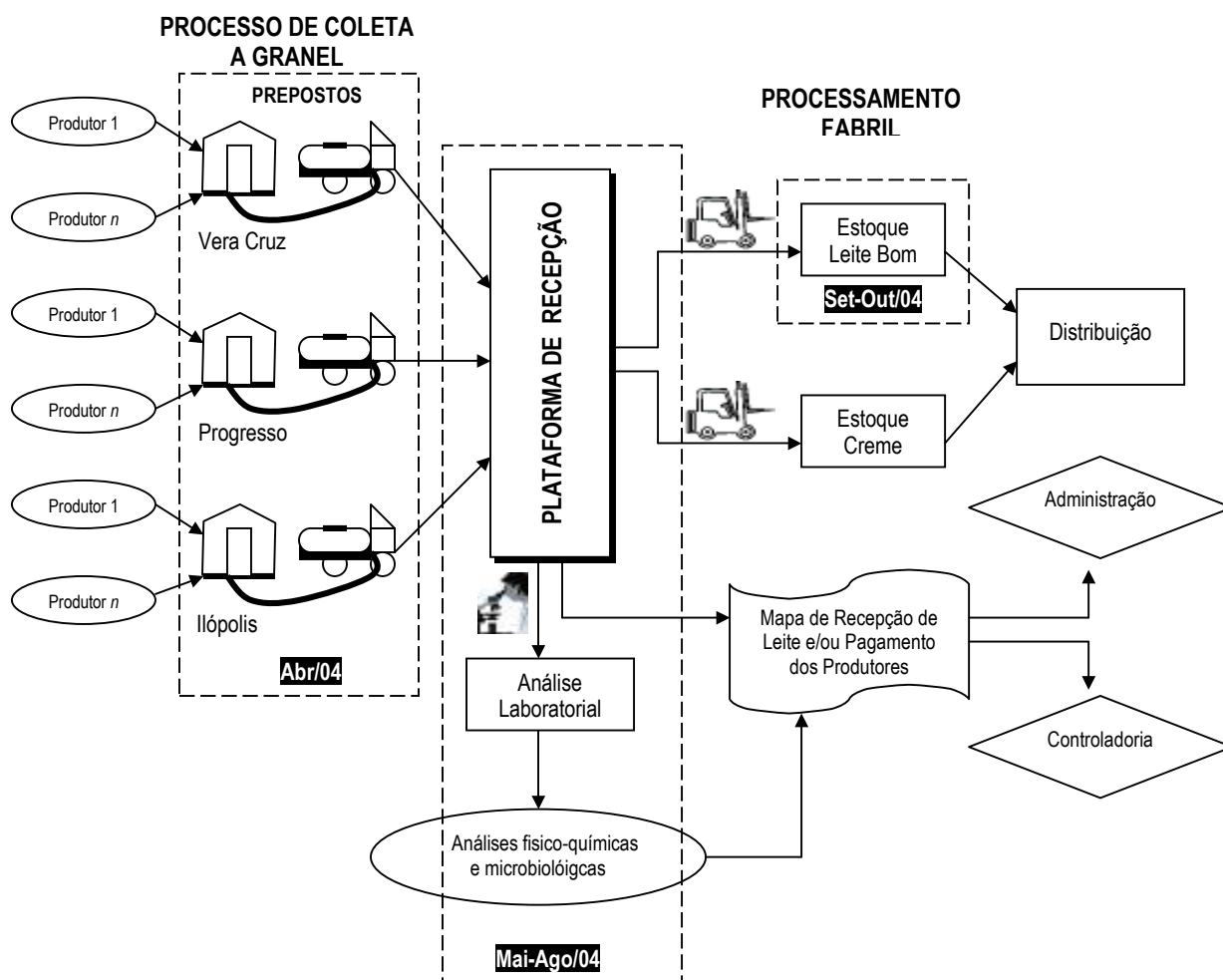


Figura 32 – Componentes integrantes do ambiente de pesquisa 2 e cobertura temporal de investigação

FONTE: Pesquisa de Campo

O elo entre os produtores de leite (1º ambiente de pesquisa) e a usina beneficiadora do leite é o resfriamento de leite na propriedade e a sua coleta a granel.

A maioria das propriedades ainda não dispõe de resfriadores de leite, apesar do programa de financiamento desenhado pela Cooperativa. No entanto, os proprietários

usualmente usufruem os equipamentos de outras UPLs e/ou de resfriador de expansão comunitário.

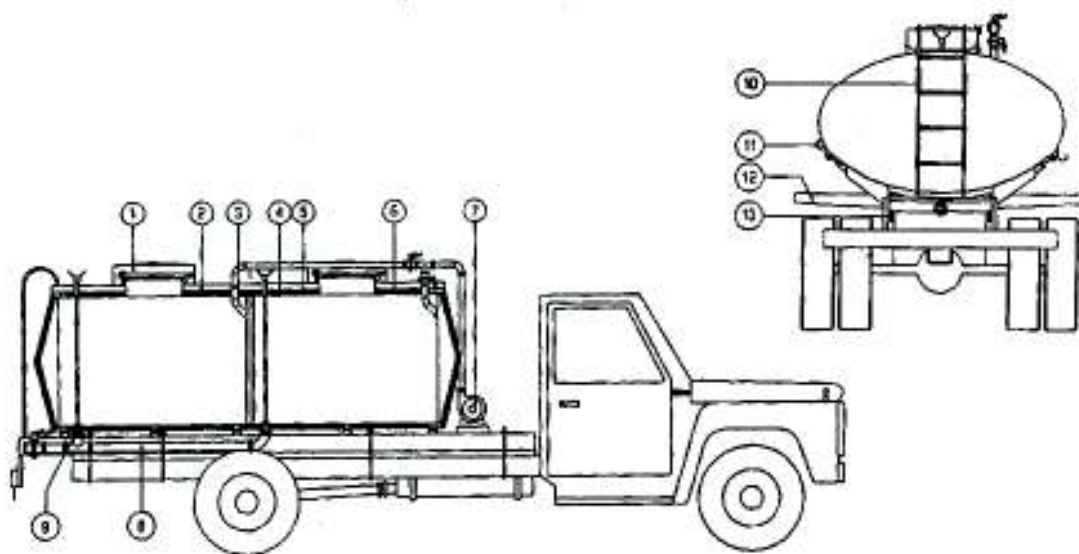
O transporte do leite de latões que vai ser resfriado em outras propriedades ou conduzido aos núcleos de produtores (pontos estratégicos) deve ser feita o mais rapidamente possível, e com o tempo máximo de duas horas entre a ordenha, o percurso e a colocação do leite no resfriador.

Tendo evidenciado as ressalvas anteriores e ciente de que desde de fevereiro de 2002, o leite recebido nos três postos localizados em Vera Cruz, Progresso e Ilópolis é recolhido pelo sistema de coleta granelizada, em caminhões tanques isotérmicos ou seja mantém a mesma temperatura que o leite apresenta na hora que o caminhão é carregado, decidiu-se deslocar até essas cidades e acompanhar o percurso do caminhão. Tal acompanhamento compreendeu as três primeiras semanas de abril de 2004.

Portanto a etapa de suprimento e processamento fabril caracteriza-se pela coleta do leite em diversas propriedades onde o deslocamento do leite cru ocorre até o preposto, sendo resfriado, acumulado e daí deslocado, através de veículos de graneleiros até a usina de beneficiamento. As falas registradas pelos indivíduos atestam a melhora da qualidade do produto. Pois o leite somente será recolhido se, após análise no local da coleta, estiver de acordo com as normas exigidas pelo Ministério da Agricultura. Ratifica também que esse processo facilitou o armazenamento por parte do produtor, pois necessita somente de um jogo de latões, já que é esvaziado e deixado na propriedade, não necessitando de um outro jogo para o dia seguinte.

Com a coleta a granel diminuiu o número de transportadores envolvidos no processo de coleta e o sistema passou a ser racionalizado. Por sua vez, a usina não tem necessidade de lavar grandes quantidades de latões e realiza somente a lavagem do caminhão tanque, numa franca economia de tempo, energia e água.

Os caminhões para a coleta de leite resfriado são providos de bombas e de medidores conforme exhibe a Figura 33, permitindo o emprego de um *único* homem em toda a operação: o próprio motorista. Sendo, portanto um indivíduo fundamental na concretude de aderência da cadeia de atividades em estudo.



Legenda

1 – Boca de visita	7 – Bomba para recepção de produto
2 – Passarela	8 – Tubulação de saída
3 – Tubulação entrada	9 – Válvula de fundo
4 – Costado módulo de 2.500 lts.	10 – Escada
5 – Isolamento	11 – Alojamento para mangueira
6 – Revestimento externo	12 – Plataforma
	13 – Longarinas

Figura 33 – O caminhão-tanque

FONTE: Globo Inox Equipamentos Industriais Ltda

Na plataforma de recepção da usina beneficiadora, o caminhão tanque se posiciona aos moldes ilustrados na Figura 34.

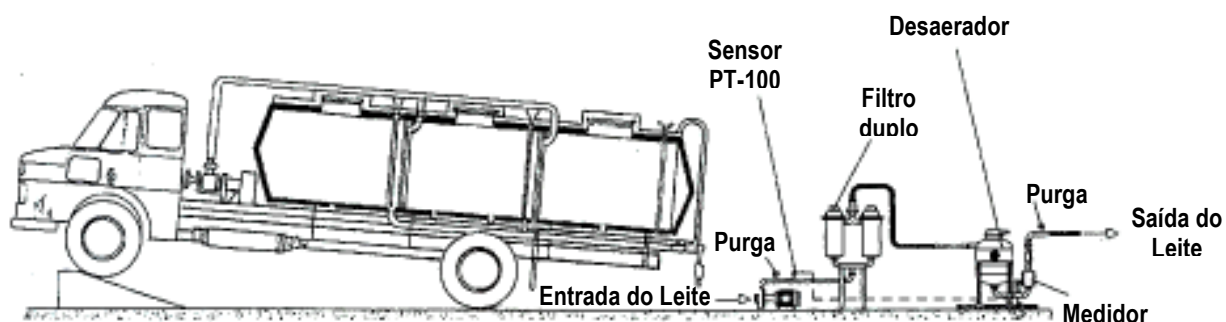


Figura 34 – Posição em que o caminhão tanque é descarregado na usina.

FONTE: Globo Inox Equipamentos Industriais Ltda

Depois que o leite é descarregado a limpeza do caminhão é feita imediatamente pelo funcionário da cooperativa.

Através do fluxo mostrado na Figura 35 é possível ter uma idéia genérica a respeito da descrição do recebimento e tratamento que previamente o leite *in natura* é submetido ao chegar à plataforma de recepção da cooperativa. De acordo com a seqüência numérica exposta na referida figura o leite do caminhão tanque (1) passa por uma peneira (2) para retirar as impurezas maiores e vai para o desaerador (3), que é um equipamento responsável pela retirada do ar contido no leite, já que, se não retirado, provoca espuma, diminuindo o seu volume. Em seguida, o leite é bombeado (8) para o tanque armazenado (4), onde é aguardado o resultado dos testes laboratoriais.

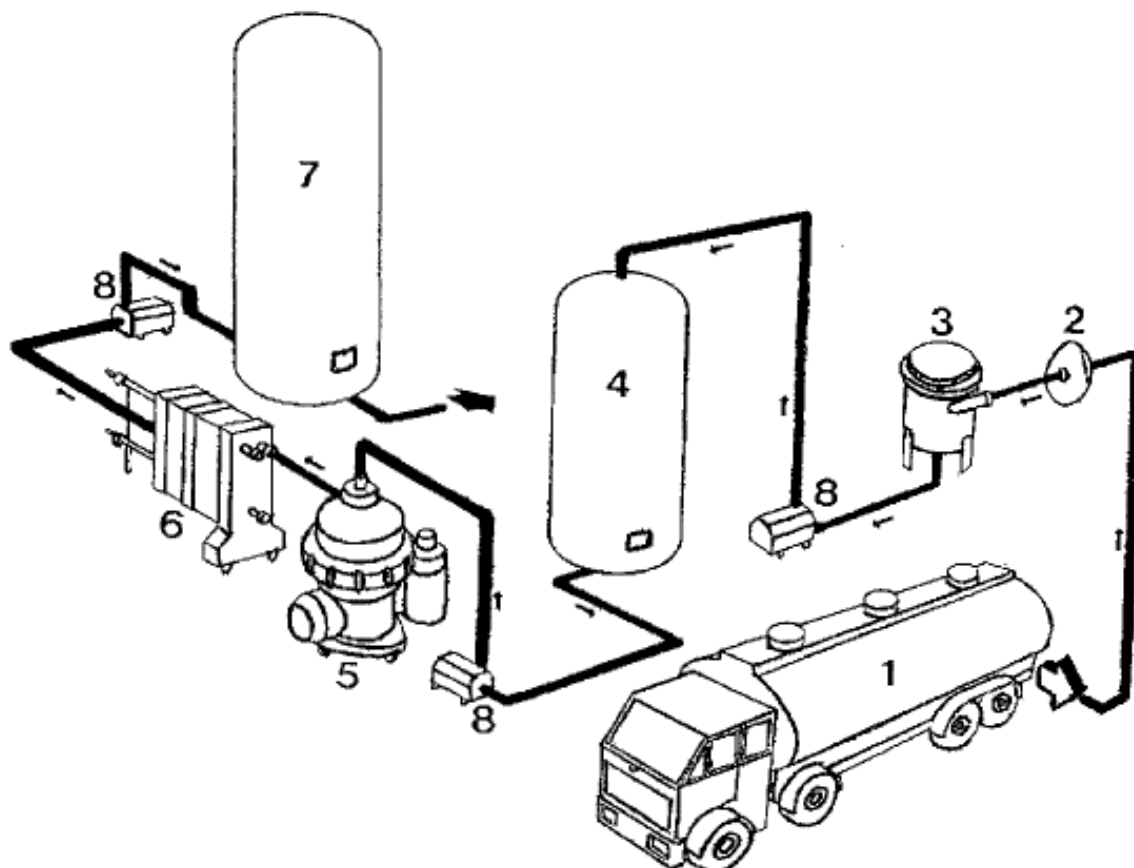


Figura 35 – Fluxo de recebimento e tratamento prévios do leite cru na plataforma de beneficiamento

FONTE: Baseado em Madrid, Cenzano e Vicente, 1995.

As análises efetuadas na plataforma de recepção, classificando o leite como bom ou ruim, definem a sua aceitação ou rejeição pela usina. Na recepção do leite, fazem-se os testes de álcool ou alizarol e testes organolépticos (cor, sujidades, odor e sabor), crioscopia, gordura, pesquisa de reconstituintes e inibidores, antibióticos, acidez, células somáticas, proteínas, lactose e sólidos totais. Leites com água, ou que se coagulam no teste do álcool, ou que apresentam baixos teores de gordura, ou algum tipo de inibidores, são condenados. Uma alta contagem de células somáticas significa infecção do úbere ou mamite.

A equipe do laboratório está integrada com o sistema de coleta de amostra, possibilitando uma visualização de sincronismo entre a remessa e a capacidade do laboratório no procedimento das análises.

O leite sendo liberado é bombeado novamente na centrífuga higienizadora (5), cuja função é separar a maior parte das impurezas sólidas que conseguiram passar pela peneira (2). Somente depois de ter passado pelas etapas anteriores é que o leite é enviado ao pasteurizador por placas (6) e então armazenado no tanque isotérmico (7).

O leite longa vida ou UHT é resultado do processo de ultrapasteurização combinado ao envase e embalagens assépticas. Essa tecnologia, desenvolvida por Gustav de Laval, no início do século, e combinada às embalagens assépticas da Tetra Pak. Pelo processo de ultrapasteurização, o leite tem sua temperatura elevada à cerca de 150 °C por dois a quatro segundos, num processo térmico de fluxo contínuo. Imediatamente após, ocorre o resfriamento a temperaturas inferiores a 32 °C. Com isso, as bactérias do leite são eliminadas completamente.

Para garantir que o produto mantenha-se totalmente sem bactérias até chegar ao consumidor, o leite é, em seguida, envasado sob condições e em embalagens assépticas. O tratamento do leite no processo UHT se conhece há pelo menos uns dois séculos, garantem Bonin, *et al.* (1991). Em 1893 se construíram equipamentos que podiam tratar o leite a 125°C durante 6 minutos. Em 1909, se fabricou um sistema tubular de funcionamento contínuo, capaz de aquecer o leite no intervalo de 130 – 140°C. Não obstante, até 1951 não foi possível o envasado asséptico pelo procedimento Martin Canning e dez anos mais tarde (1961), a companhia sueca Tetra-Park, comercializou a primeira envasadora asséptica. A partir desse momento, foi despertado um maior interesse pelo leite UHT, que teve uma sensível expansão no continente europeu, antes de se introduzir comercialmente na América. Em 1999, o leite Longa Vida solidificou a posição da Cooperativa Cosuel no mercado de laticínios.

Durante os anos 40, como consequência da Segunda Guerra Mundial, o abastecimento de alimentos na Europa ficou bastante prejudicado, principalmente em se tratando de um alimento tão sensível quanto o leite. A fim de minimizar este problema, Dr. Ruben Rausing desenvolveu, na Suécia, um tipo de embalagem cartonada (papel com plástico) tetraédrica (formato de pirâmide) para leite – a conhecida Tetra Classic. Essa embalagem deu início a uma linha que, com o aprimoramento do envase asséptico, ganhou em qualidade e formatos. Hoje, a principal embalagem para leite é a Tetra Brik, conforme a Figura 36. Tal embalagem é composta de seis camadas de diferentes materiais.

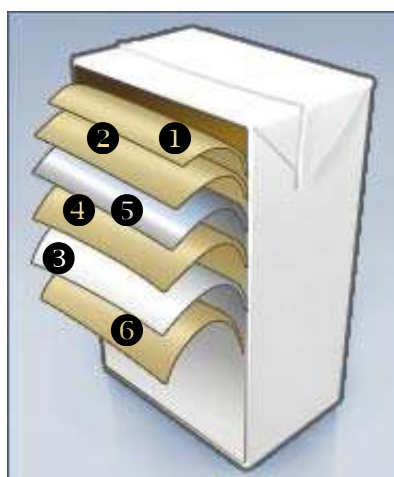


Figura 36 - Embalagem cartonada Tetra Brik da Tetra Pak

FONTE: Pesquisa de campo

Começando de dentro para fora, duas camadas de polietileno evitam qualquer contato do alimento com as demais camadas protetoras da embalagem. Em seguida, vem uma camada de alumínio, cuja função é evitar a passagem de oxigênio, luz e microorganismos, e uma quarta camada de polietileno. Uma quinta camada de papel confere resistência à embalagem e, finalmente, uma sexta camada de polietileno. O resultado é uma embalagem de alta qualidade, que tirando proveito do melhor de cada material que a compõe, impede a

entrada de luz, ar, água e microorganismos. Ao mesmo tempo, evita que o aroma dos alimentos saia inibindo a oxidação, que tanto prejudica a qualidade dos alimentos.

Chegado a este ponto, contrastados e classificados os dados registrados nos diários de campo, foi possível pontuar as atividades no âmbito da planta processadora de leite cujo escopo é ilustrado na Figura 37. A plataforma de beneficiamento do leite da cooperativa se mostrou complicado o entendimento de seu funcionamento. Detectaram-se tarefas e atividades superpostas, fluxos de idas e retornos de um mesmo documento, o qual justificado por maior controle.

O tratamento do leite cru envolve um *pool* de atividades. E isso se deve principalmente pela peculiaridade que é a matéria-prima. A plataforma de beneficiamento é bem assistida por profissionais e suas ações estão aproximadamente espelhadas na Figura 37. Desde o momento da recepção do leite *in natura* existe um rol de documentos que atestam a integridade física do leite fluído no percurso do processo de beneficiamento. Tanto que a unidade de Programação e Controle de Produção catalisa os dados administrativos para não só utilizá-los como fontes como também para servirem de informações para outras unidades, particularmente Compras e Controle de Qualidade. As setas constantes no bojo da figura representam exatamente a movimentação dos dados. Elas contemplam o estado dinâmico da plataforma.

O mercado provedor é formado pelos 1.957 produtores de leite associados bem como as fontes fornecedoras de matérias-primas, material de laboratório, materiais e suprimentos para fins de manutenção industrial. Aqui praticamente acontece a gestão do *procurement*, que corresponde principalmente a tarefa de identificação da fonte de abastecimento e da efetivação dos processos de compra.

Basicamente toda a estrutura de funcionamento da Plataforma de Beneficiamento do Leite Cru da Cosuel se apóia na unidade de Programação e Controle da Produção que está intimamente atrelada a unidade de Engenharia Industrial. O que se observa nesta unidade administrativa é o importante papel das ciências físicas no âmbito da plataforma. Seus princípios se aplicam no tratamento e transformação do leite, na eficácia do funcionamento dos equipamentos, no desenvolvimento e adaptação de novos processos tecnológicos e na mecanização e automação e nos serviços auxiliares.

O excessivo informe de controle de qualidade no bojo da Figura 37 se deve a tamanha vulnerabilidade a que esta sujeito o leite. Desde o armazenamento do leite cru, passando pela ultracentrifugação, empacotamento, estocagem e distribuição há um perigo constante de contaminação microbiana. Todo o fluxo de informação entre as unidades. Todo o fluxo de informação entre as unidades, inclusive, administração financeira, são co-responsáveis pelas Boas Práticas de Fabricação, garantindo a qualidade e a segurança dos produtos lácteos.

A subunidade de suprimento de material para execução de análises exerce um papel-chave no funcionamento do laboratório, pois a sintonia tem que ser perfeita. A qualidade do leite imediatamente antes da transformação depende exclusivamente dessas unidades.

A existência de uma unidade administrativa preocupada com as reclamações de clientes e a pesquisa de mercado mostram a sintonia com o cliente. O estranho é a pouca ênfase de conscientização das reclamações junto aos produtores de leite. Daí porque uma

sensibilidade tão baixa entre os produtores no tocante as exigências e necessidades dos consumidores.

Programas de redução de custos usualmente são implementados, porém o que se percebeu foi pouca articulação dos resultados. Há uma clara falta de percepção de desempenho em termos do conjunto organizacional da Plataforma.

Porém são as atividades da Divisão de Controladoria executadas pela equipe integrante que se encontram prováveis explicações. A equipe da referida unidade administrativa reagiu passivamente à modelagem. O que se observou foi a pouca disposição de abstrair da lógica legalista para o gerencial. Até aceitava o raciocínio, no entanto o ceticismo em relação à legislação foi patente. A visão de custos é aquela adstrita aos procedimentos legais. Esse efeito traz à tona dois estudos cujas explicações coadunam com a realidade pesquisada.

Um dos estudos é de Jennings (2002) e seus achados espelham os dados etnográficos capturados na unidade de Controladoria da Cosuel. Os gestores usam o setor para o que ele foi originalmente concebido: a preparação e apresentação de demonstrativos contábeis precisos e verdadeiros, exibindo o desempenho passado da Cooperativa e como um recurso é capaz de responder a hipóteses levantadas pelo planejamento dos cenários financeiros. E...nada mais.

Na captura de suas falas os mesmos se expressam: "... os números falam por si mesmos, principalmente, se os mesmos encontram respaldos nas normas contábeis vigentes". O desconhecimento da metodologia de custeio ABC só não foi unânime porque houve quem o já tivesse ouvido falar ou lido alguma coisa a respeito no curso de especialização. O que é marcante é que a equipe de contadores é no mínimo detentora do título de graduação. Uma prova que até a academia está sendo relapsa e/ou incompetente no repasse de suas transmissões dos conceitos fundamentais de gestão contábil.

A despeito das dificuldades a partir da Figura 44 foi possível definir os processos e as respectivas atividades para fins de custeamento pelo método ABC o que pode ser conferido por meio do Quadro 20.

Com o Mapa das Atividades pronto, padronizou o resultado esperado de cada processo/atividade (unidade de medidas) e foram extraídos os *cost drivers* com base no modelo de custo da rede neural artificial. Aqui foi pertinente separar dois grupos de atividades: as relacionadas estritamente no ambiente da planta de beneficiamento e as concernentes às atividades de distribuição. A Figura 38 especifica o primeiro grupo.

Quadro 20 – Resultado do rastreamento das atividades na planta de processamento do leite UHT

PROCESSOS	ATIVIDADES
Compras	Verificar produtos a serem comprados
	Levantamento de preços
	Aquisição de materiais
Suprimento	Receber materiais
	Armazenar materiais
Recepção do Leite Cru	Receber o leite na plataforma
	Efetuar análises laboratoriais
	Despejar o leite no Tanque de Recepção
	Higienização do caminhão tanque
Administração da Produção	Controle da temperatura
	Programar a produção
Processamento	Controlar a produção
	Controle do bombeamento do leite até o tanque resfriador
	Checar a temperatura do leite no tanque
	Ultrapasteurização
Envase	Controle do leite pasteurizador até o envase
	Controle da envase
	Acondicionamento em embalagem cartonada
Contábil/ Administrativo	Transporte de armazenagem
Contato com compradores	Procedimentos administrativos
	Contato via telefone
Atendimento de pedido	Contato pessoal com clientes
	Registrar o pedido.
Escoamento da Produção	Programar a entrega.
	Carregar veículo de entrega
Controle da rota de distribuição	Controlas as rotas
Entrega dos produtos no comércio varejista	Entrega dos produtos.
	Retirada dos produtos do veículo.
	Acondicionar os produtos nos balcões refrigerados.
Atendimento emergencial de pedidos	Entrega dos produtos.
	Retirada dos produtos do veículo.
	Acondicionar os produtos nos balcões refrigerados.
	Entrega dos produtos.
Recall dos produtos com prazo de validade vencido	Verificar produtos com prazo de validade vencido

Fonte: Pesquisa de campo



Figura 38 – Identificação dos direcionadores de custos na planta de processamento

Fonte: Pesquisa de campo

A classificação dos direcionadores por meio do modelo RNA chegou a causar dúvidas nas atividades na checagem de itens a adquirir, levantamento de preços, e controle de envase.

Os resultados ora apontavam tempo gasto de checagem ou quantidades de itens a serem adquiridas como prioritário dentre os direcionadores de custos considerados na verificação de produtos a serem comprados. O mesmo foi observado na atividade de levantamento de preços e atividade de envase. Como os resultados da simulação foram muito próximos ambos os direcionadores foram considerados.

As Figuras 39 e 40 registram os cenários pelos quais foram trabalhadas as definições dos direcionadores na atividade de distribuição do leite UHT.

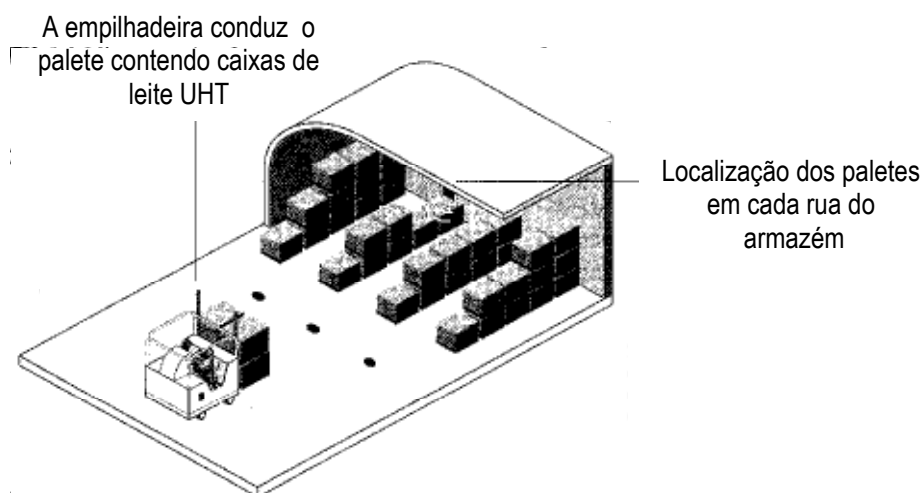


Figura 39 – Recepção do leite UHT no almoxarifado

FONTE: Pesquisa de campo

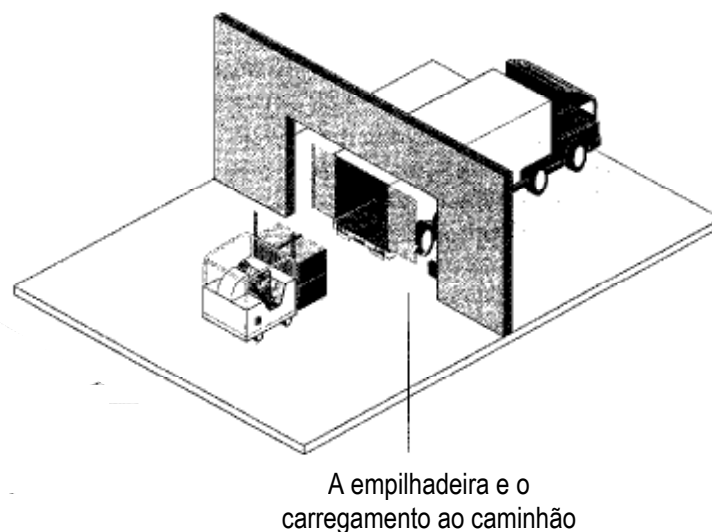


Figura 40 – Escoamento do Leite UHT

FONTE: Pesquisa de campo

Enquanto a Figura 39 mostra esquematicamente o acondicionamento do leite UHT no recinto do almoxarifado a Figura 40 exhibe o seu escoamento para as prateleiras do supermercado. Aparentemente simples, no entanto tais cenários focalizam “janelas” de oportunidades de economia de custos.

A Figura 41 apresenta as atividades e a projeção os direcionadores de custos.

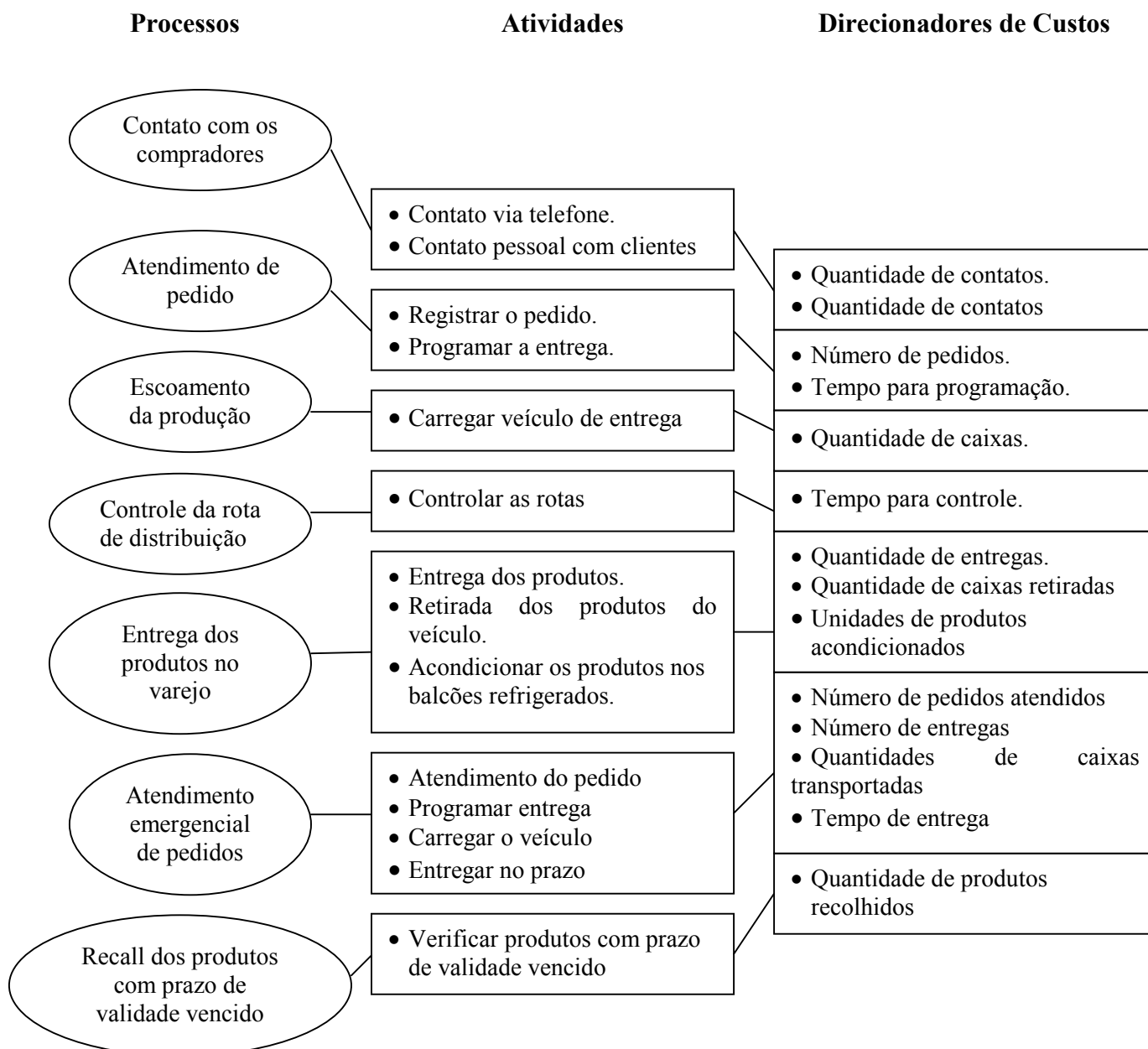


Figura 41 – Identificação dos direcionadores de custos das atividades de distribuição no varejo

Fonte: Pesquisa de campo

O cálculo do direcionador foi realizado considerando:

$$\text{a) Custo Unitário do Direcionador} = \frac{\text{Custo da Atividade}}{\text{N}^\circ \text{ total de Direcionadores}}$$

$$\text{b) Custo da atividade atribuído ao leite UTH} = \text{Custo unitário do Direcionador} \times \text{N}^\circ \text{ total de Direcionadores}$$

$$\text{c) Custo da atividade por unidade de leite UTH} = \frac{\text{Custo da Atividade atribuído ao leite UTH}}{\text{Volume de Leite UTH produzido}}$$

5.2.3 3º ambiente de pesquisa

O último ambiente de pesquisa foi constituído essencialmente do supermercado o qual mantido pela Cooperativa e localizado a poucos metros da organização, em Encantado. Dentro dos limites previamente estipulados para o estudo em apreço esse *setting* contempla o segmento *forward linkage* da cadeia. A Figura 42 contextualiza o objeto no espaço de recolhimento dos dados.

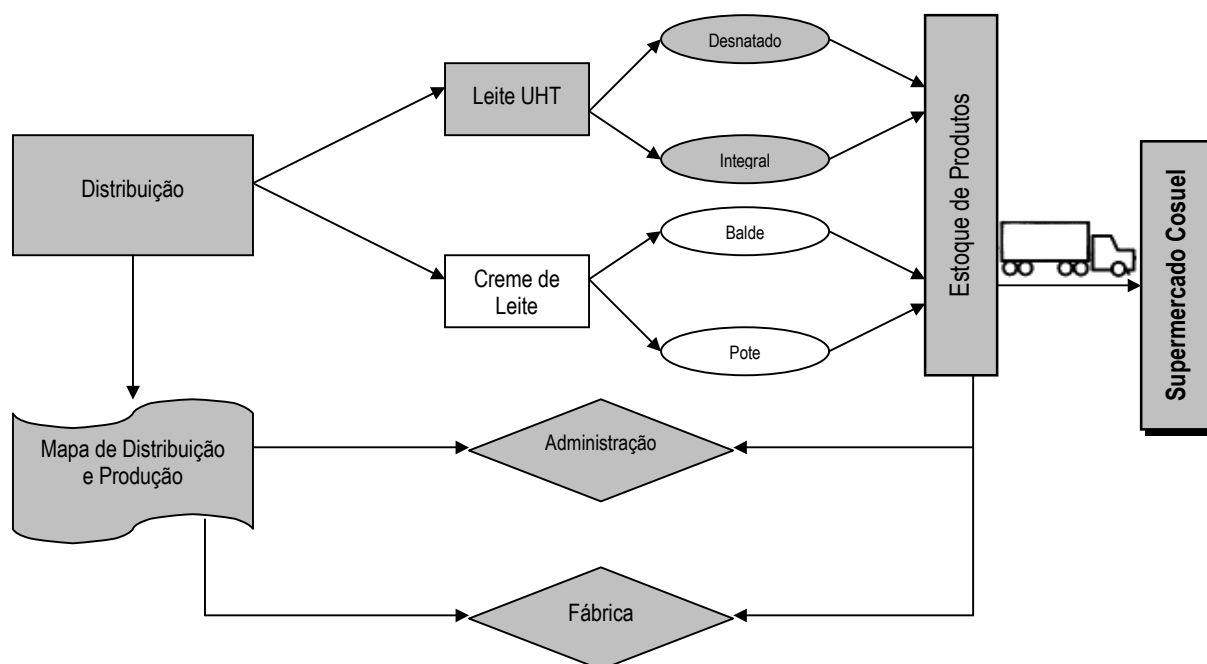


Figura 42 – Esquema de distribuição do leite longa vida entre diferentes alternativas de aplicação e sua aderência com ambiente de pesquisa 3

FONTE: Pesquisa de Campo

Uma apreciação atenta no teor exposto na Figura 42 observa o esquema de distribuição do leite beneficiado UHT entre as diferentes alternativas de aplicação, ou seja, envase para venda na conformação fluída e derivado lácteo na forma de creme. Nesse estágio constatou-se que há registros e controles das informações inerentes: a) volume de leite envasado; b) volume de leite destinado à produção de creme; c) quantidade e peso do derivado produzido; d) rendimento industrial e e) composição dos estoques de produtos em elaboração, acabados e para incorporação.

A permanência no recinto obedeceu a uma dimensão temporal intercalada entre os meses de novembro e dezembro de 2004 e parte do primeiro semestre de 2005.

Tendo em vista o que propósito do presente estudo se refere à cadeia agronegocial láctea de um produto, a Figura 42 põe em evidência os elementos considerados no âmbito do *setting* de pesquisa. Levando em conta todo o conteúdo esposado na referida figura, é importante notar que a decisão de produção está diluída entre as áreas de produção e administração conforme conveniências de estratégias desenhadas. É claro que a linha do leite UHT está sempre prevalecendo no jogo das decisões, o que não podia ser diferente dado o *status* de carro-chefe da organização.

Os elementos espaciais e operacionais definidores do supermercado estão circunstanciados de acordo com o tracejado teórico-analítico de Ratto e Landi (2003) e Lima (2001). Sob o comando de um gerente geral, os arranjos organizacionais estão disponibilizados em duas estruturas, as quais são classificadas como a Linha de Frente do supermercado: Frente de Caixa e Tesouraria, Mercearia e Bazar e Perecíveis; e as áreas que atuam fora do segmento de vendas, denominada de Retaguarda (ou Apoio), composta pelos setores de Serviços, de Recepção de Mercadorias e Administrativo.

O faturamento bruto do supermercado alcançou a cifra de R\$ 5.626.043 em 2004 um aumento de 5,3% em relação a 2003. São 640 m² de área de vendas, composto de 5 *chek-outs*. O que não quer dizer um dado insignificante nas operações supermercadistas. Ao contrário o fluxo de itens indicam quão complexo é o supermercado. E isso condiz com a dificuldade que foi a determinação das atividades e dos direcionadores de custos. Abstrair o leite UHT de todo o conjunto de mercadorias expostas significou eliminar as interfaces de algumas atividades. As Figuras 43 e 44 focalizam os cenários pelos quais foram trabalhadas as definições dos direcionadores com base no modelo do RNA.



Figura 43 – Recepção do leite UHT no supermercado

FONTE: Pesquisa de campo

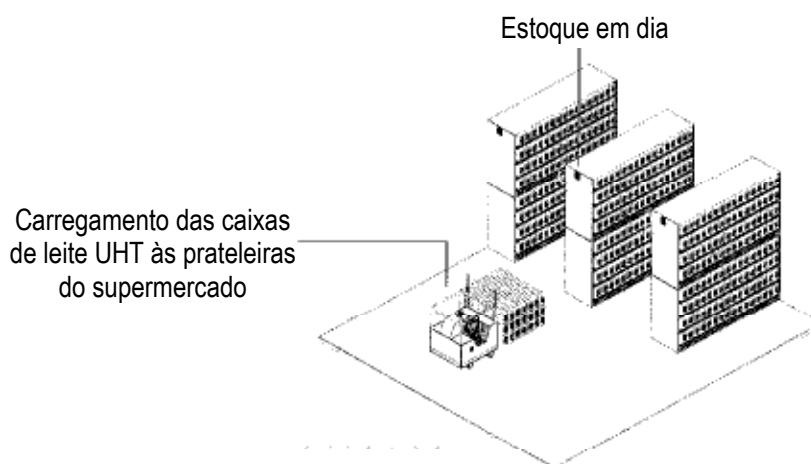


Figura 44 – Estocagem do leite UHT na prateleira do supermercado

FONTE: Pesquisa de campo

No rastreamento das atividades nesse particular segmento da cadeia de leite fluído, tornou importante contrastar os achados com outras linhas individuais de produtos para convalidação. Assim recorreu-se aleatoriamente, aos encarregados responsáveis por legumes

e verduras, alimentos embalados, produtos congelados e suco de frutas. Após comparação e crítica dos dados entre eles e estes sinalizando consistências, a Figura 45 exprime o resultado alcançado.



Figura 45 – Identificação dos direcionadores de custos nas atividades de Operação de Suprimento da Linha de Produtos de Leite Longa Vida do Supermercado Cosuel

Fonte: Pesquisa de campo

O cálculo do direcionador foi realizado considerando:

$$\text{a) Custo Unitário do Direcionador} = \frac{\text{Custo da Atividade}}{\text{N}^\circ \text{ total de Direcionadores}}$$

$$\text{b) Custo da atividade atribuído ao leite UTH} = \text{Custo unitário do Direcionador} \times \text{N}^\circ \text{ total de Direcionadores}$$

$$\text{c) Custo da atividade por unidade de leite UTH} = \frac{\text{Custo da Atividade atribuído ao leite UTH}}{\text{Volume de Leite UTH produzido}}$$

Por uma questão de sigilo estratégico os dados quantitativos simulados pela modelagem ABC não serão exibidos, porém a Figura 46 proporciona um panorama da cadeia de custos nos três ambientes de pesquisa permitindo examinar o seu inter-relacionamento, produzir reflexões, fazer comparações e tomar decisões.

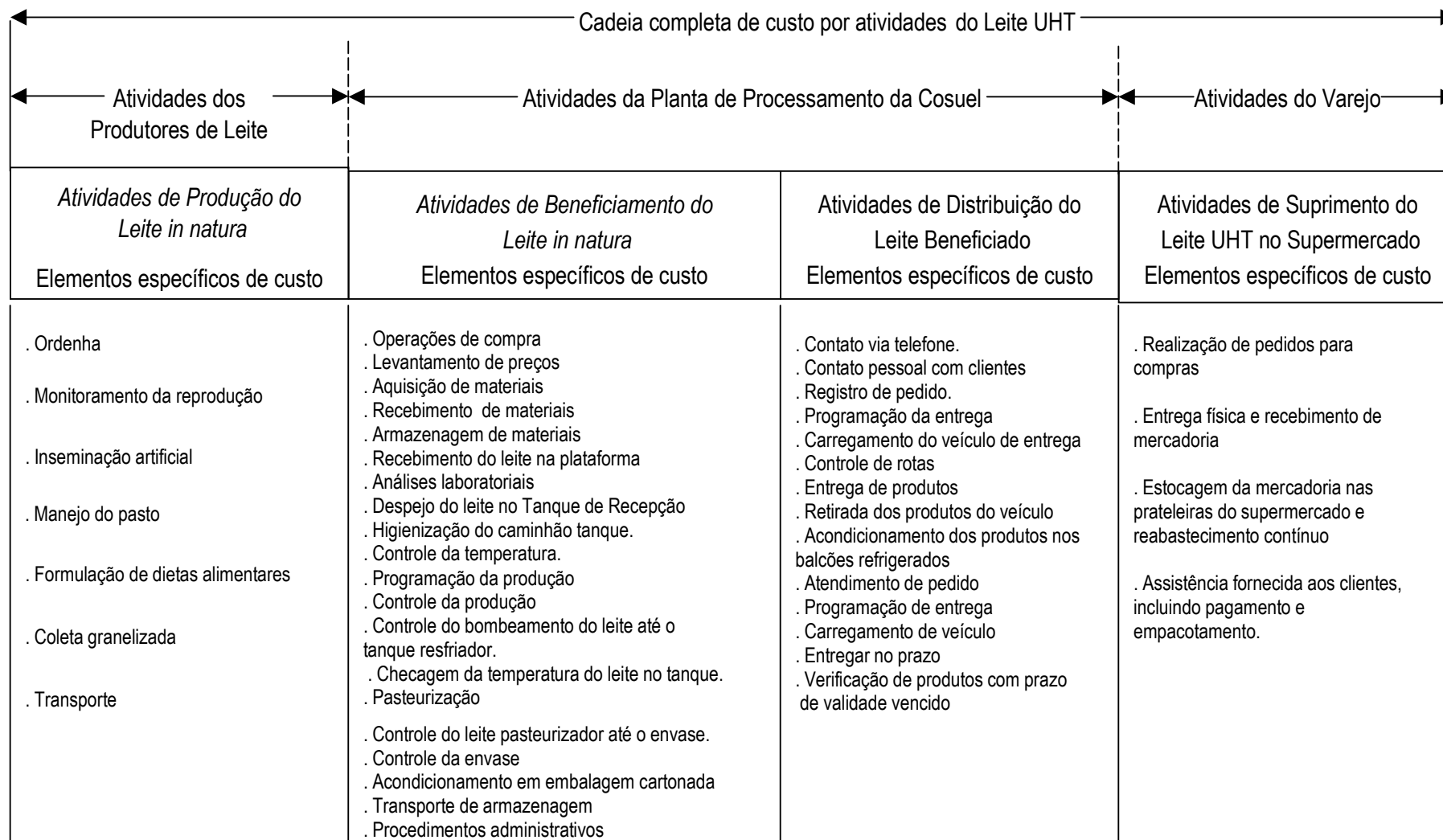


Figura 46 – A cadeia de custos por atividade na produção do Leite Longa Vida na Cosuel.

FONTE: Pesquisa de campo

5.3 – A MENSURAÇÃO DO CUSTO-ALVO

A arquitetura do modelo foi calcado com base nas proposições abaixo relacionadas:

- a) A “voz do mercado” é a verdadeira regente do custo-alvo, já que na visão de Cooper e Slagmulder (2004), a gestão de custos estratégicos não deve se limitar a estrutura de custos da empresa ou da cadeia de suprimento dentro o qual opera, mas deve monitorar o desempenho de custos de outras empresas e em particular dos competidores. A análise de custos competitivos deve incluir qualquer diferença de valores entre a empresa e seus competidores;
- b) Nenhum empecilho impede a aplicação do custo-alvo em produtos já existentes Gaudino (2001);
- c) O foco do custo-meta é informar e motivar reduções de custos do processo enfatizando o controle sobre as ações que devem determinar os efeitos nos resultados econômicos, por consequência;
- d) Custo permitido é conhecido como o máximo de custo de produção admissível. Não é baseado na contabilidade de custos, nesse estágio. É o custo projetado baseado nas condições de mercado. A sua comparação com os custos estimados decorrentes da estrutura e a tecnologia existentes, gerará um hiato de custo o qual deverá ser o foco de ataque de eliminação.
- e) Os sistemas de apuração de custo adotado realçam o custo incorrido, o qual verifica-se quando um recurso é sacrificado ou utilizado.

De forma a proceder à análise do funcionamento do modelo na aferição do custo-alvo nos três *settings* de pesquisas foi delineado um sistema de determinação o qual esquematizado na Figura 47.

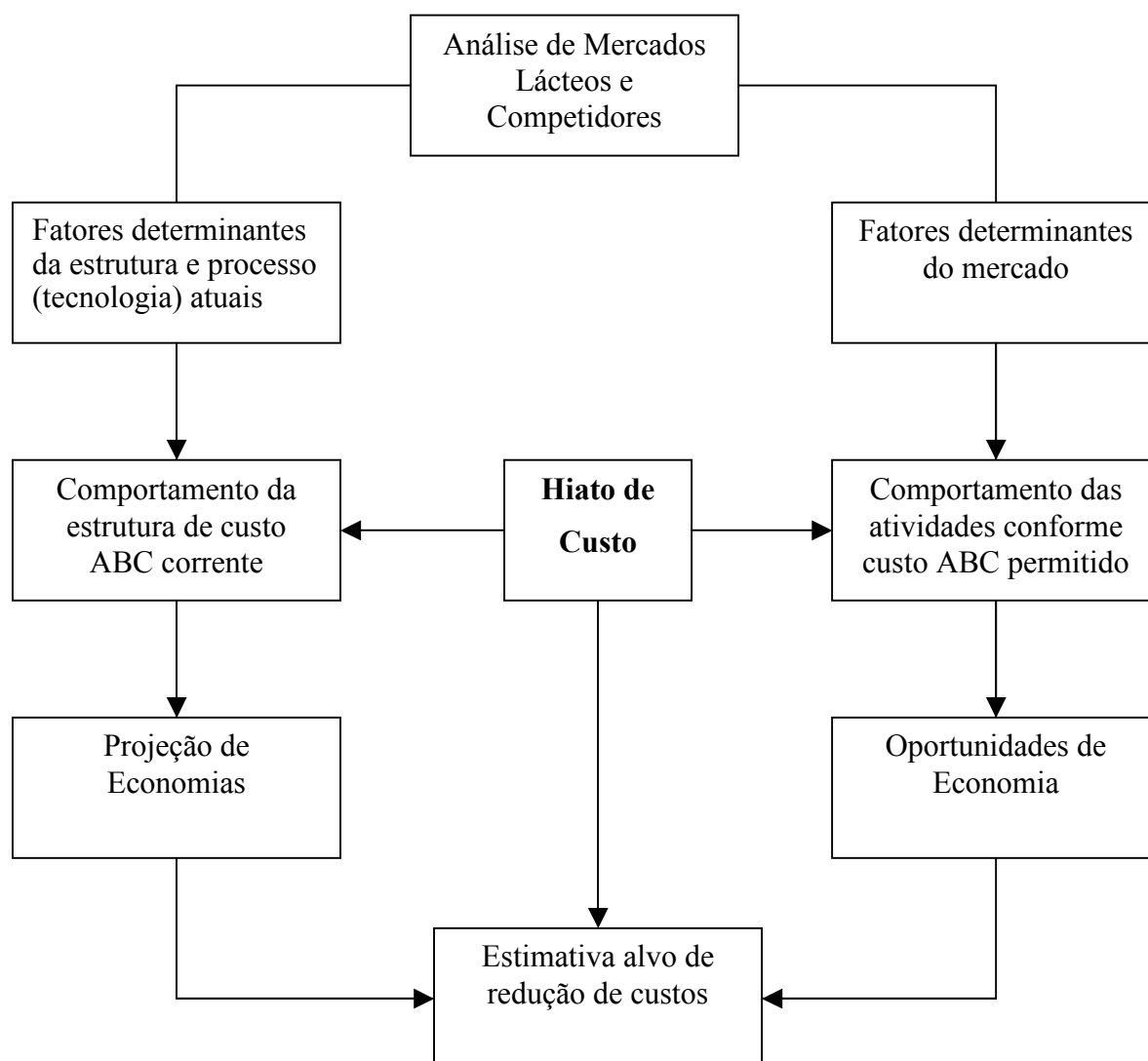


Figura 47 – Esquema de mensuração da proposta-modelar

FONTE: Concepção do autor

O hiato entre o custo projetado e o custo permitido representa o verdadeiro alvo a ser eliminado. A projeção e as oportunidades de economias foram ancoradas no consenso entre os atores integrantes de cada *setting*. Os dados que conformaram o custo ABC corrente tiveram origem na modelagem realizada. Já os dados da categoria de permitidos foram gerados por meio de um questionário. Tal escolha foi considerada a mais apropriada porque o esquema de medida é baseado em características e traços relacionados as condicionantes de mercado.

Na escolha do método de aferição das respostas do questionário baseou-se no uso da escala de Likert, restringindo a graduação de 0 (para o caso de resposta não) e 1 (para o caso de resposta sim). A captura dos dados foram registrados num formato de tabela onde a primeira coluna consta as perguntas e nas demais colunas correspondem as atividades dos respectivos *settings* de pesquisas. Em seguida foram somados os dados das afirmativas sim. Obteve-se uma proporção relativa e aplicou um percentual de 0,8%. Tal percentual foi baseado nas empresas que exerciam as melhores práticas de *target costing* nos Estados Unidos conforme Swenson *et al.*(2003).

A apresentação dos resultados da modelagem conforme exposto no Gráfico 8 da folha 221 e discutidos individualmente com cada produtor participante da pesquisa se buscou “janelas” de oportunidades de economia para a partir de então definir um custo-alvo. Depois de um conjunto de possibilidades listadas parecia realmente que nada emergia. Mas por meio de uma conjunção de conversas entre os produtores chegou-se a um denominador comum.

Com base na UPL tomada como referência de cada estrato procedeu-se a vinculação do custo calculado pelo sistema ABC na determinação do custo-alvo. No entanto, as análises que seguem refletem os resultados capturados da UPL referência pertencente a categoria do estrato 0 – 20 litros de leite/dia, obtido em junho de 2005.

É sabido entre os especialistas como Galan e Ponchio (2000) que a redução de custos de produção no negócio do leite seria relativamente fácil; isto porque, muitas vezes o produtor usa tecnologias incompatíveis com seu nível de produção ou mesmo de forma completamente equivocada. O resultado é que uma ferramenta que deveria servir para melhorar sua situação econômica acaba tendo efeito oposto. Esse argumento ancorou as discussões com o produtor.

A UPL objeto de análise produz cerca de 20 litros de leite por dia. O rebanho totalizava em 19 vacas, das quais menos da metade encontravam em lactação. A alimentação

era baseada no napier durante o verão e na silagem, de milho durante o inverno. Consumia-se um quilograma de concentrado por animal, por dia, durante todo o ano.

Para os analistas a utilização da silagem de milho como alimento de inverno é um problema. Um rebanho com a produção média diária de aproximadamente 20 litros de leite, a opção da cana adicionada de uréia teria plenas condições de manter a média de produção, com custos sensivelmente menores. Convencido o produtor este arriscou uma provável economia de 1% na alimentação

Detectou-se nas discussões a existência de animais caros e com um alto potencial de produção de leite, mas que não se confirmava. A sua potencialidade em nada diferia das demais vacas do rebanho. E mesmo assim tais animais eram submetidos às condições de manejo e alimentação, deixando de considerar outro mais em conta com, no mínimo, o mesmo sucesso. Nesse caso o percentual previsto foi conservador, aceitando uma economia de 0,6% na atividade de reprodução.

Ainda que relutantes 65% dos produtores da categoria 0 – 20 litros por dia de leite não conseguiam vislumbrar economia nenhuma. O percentual de 0,6% foi resultante de uma média aritmética simples da amostra pesquisada.

Foi concordado que a atividade de ordenha gera uma infinidade de custos indiretos. Equipamentos e instalações mal dimensionados, conservados e limpos são responsáveis por sua origem, desde lesões físicas nos animais até a perda maior de tempo com determinada tarefa, que embora difícil de quantificar, acaba onerando ainda mais. Dessa forma o gasto momentâneo visa uma economia no futuro. Portanto as melhorias corresponderiam às economias advindas cujo percentual acordado foi de 0,5%, para permanecer numa posição conservadora diante do percentual de 2% (Indústria de Laticínios, 1996).

Finalmente para assegurar que o gado utilizado na produção de leite esteja em plenas condições de saúde e livre tanto de doenças infecto-contagiosas quanto daquelas que

prejudicam a qualidade do produto do ponto de vista organoléptico ou de seu conteúdo nutritivo foi decidido atrelar a visita do veterinário a um calendário sanitário. A economia prevista redundou em 0,5%.

A Tabela 12 não só sumariza as recentes discussões com os produtores como exibe as possíveis economias advindas por meio de um percentual definido. Na coluna 1 registra os percentuais dos custos correntes de acordo com o processo em consonância com os dados constantes na Figura 31. A coluna 2 exibe o percentual de economia correspondente e a coluna 3 o ajuste resultante.

Tabela 12 – Projeção de redução de custos de produção do leite *in natura* - Estrato de produção de 0 – 20 litros de leite/dia – Junho de 2005

Atividades	Custos Correntes (1)	Economia Projetada (2)	Custos Ajustados (3)=(1)-(2)	Explicações para os ajustes
Ordenha	14,29%	0,5%	13,79%	Manutenção nos equipamentos e instalações
Reprodução	17,86	0,6	17,26	Redefinição do rebanho
Manejo do Pasto	16,07	0	16,07	-
Alimentação	26,79	1,0	25,79	Formulação de dietas alternativas
Sanidade Animal	19,64	0,5	19,14	Frequência do veterinário atrelado a um calendário sanitário
Transporte	5,35	0	5,35	-
Total	100,00%	2,6%	97,40%	-

Fonte: Pesquisa de campo

A fim de mensurar as potenciais oportunidades de economias como contribuição no alcance do custo-alvo de cada componente do processo produtivo do leite *in natura* e tomando como referência as expectativas de mercado, se valeu de um questionário cujas perguntas foram originadas das conversações com os técnicos, especialistas do setor, leitura de documentos e publicações especializadas e estão expostas na Tabela 13. As respostas não

recomendam soluções específicas, mas identificam onde possíveis melhorias seriam viáveis. Cada “sim” indica uma oportunidade de redução de custos e a parte componente do processo (ordenha, reprodução, manejo do pasto, alimentação, sanidade animal e transporte) que tiver o maior número de respostas positivas passa a ser vista como tendo fortes indicativos de economia de gastos. Nesse caso, o processo de alimentação se destaca como o responsável para alcançar o mais alto percentual de economia de custos, devendo lograr uma redução respectiva de 0,3% ($37,5\% \times 0,8\%$).

Tabela 13 – Levantamento* de oportunidades de redução de custos de produção do leite *in natura* Estrato de produção de 0 – 20 litros de leite/dia – Junho de 2005

	Ordenha	Reprodução	Manejo do pasto	Alimentação	Sanidade Animal		Transporte TOTAL
1. Você tem mais do que cinco fornecedores de que possa comprar insumos?	1	0	0	1	1	0	3
2. Você tem mais custos do que os demais proprietários na região?	0	0	0	1	1	0	2
3. Está a vaca após o término da lactação produzindo abaixo do mínimo (custo de alimentação diário pelo preço líquido recebido pelo leite)?	0	0	0	0	0	0	0
4. Você consegue a chance de obter uma taxa de prenhez de 35%?	0	1	0	0	0	0	1
5. A relação qualidade nutricional/custo está coerente com a produtividade animal?	0	0	0	1	0	0	1
6. Pode no processo de produção está sujeito a emergir inovação tecnológica?	0	1	0	0	0	0	1
TOTAL	1	2	0	3	2	0	8
Proporções relativas	12,5%	25,0%	0%	37,5%	25,0%	0%	100%
Distribuição de 0,8% na redução de custos	0.10%	0.20%	0%	0.30%	0.20%	0%	0.80%

Fonte: Pesquisa de campo

* Sim = 1; Não = 0

A questão 4 se ancora no argumento de que a essa taxa se consegue otimizar o retorno econômico relacionado à reprodução, além de:

- permitir que os descartes sejam baseados em outros fatores e não em reprodução, e não força a manutenção de animais inferiores no rebanho só porque estes estão gestantes;
- mais leite é produzido tendo em vista que os animais estão no pico de lactação mais vezes durante a vida produtiva;
- nascem mais bezerros por ano; e
- número de vacas em lactação pode ser mantido constante ao longo dos anos.

A justificativa da questão de número 6 foi pertinente por conta da novidade em termos de inovações tecnológicas mais recente no setor agropecuário: o sêmen sexado. Trata-se de uma técnica cujo sêmen usado em inseminação artificial contém material genético para formar apenas machos ou fêmeas. Uma máquina chamada citômetro de fluxo separa os espermatozoides mais leves (que geram bois) dos mais pesados (que geram vacas). A previsão das empresas de inseminação artificial é que até 2011 metade das atividades de inseminação artificial será feita com sêmen sexado.

A Tabela 14 ilustra o passo final na determinação do custo-alvo. A partir da Tabela 12, tomando a coluna dos custos ajustados, subtrai as economias adicionais as quais constantes no Quadro 25 e requeridas de cada componente do processo produtivo para obter o custo-alvo de 96,6% no atual processo de produção do leite UHT, criando um diferencial de 3,4%.

Tabela 14 – Determinação do custo-alvo do leite *in natura*-Estrato de produção de 0 – 20 litros de leite/dia – Junho de 2005

Atividades	Custos Ajustados (1)	Distribuição de 0,8% na redução dos custos (2)	Custo Alvo (3)=(1)-(2)
Ordenha	13,79%	0,10%	13,69%
Reprodução	17,26	0,20	17,06
Manejo do Pasto	16,07	0	16,07
Alimentação	25,79	0,30	25,49
Sanidade Animal	19,14	0,20	18,94
Transporte	5,35	0	5,35
Total	97,40%	0,80%	96,60

Fonte: Pesquisa de campo

Portanto para alcançar o custo-alvo, os gastos devem ser reduzidos em:

Custos correntes do processo produtivo conforme modelagem do sistema ABC.....	100,0%
Custo-alvo projetado.....	96,6%
Hiato de custo (<i>Cost gap</i>).....	3,4%

A Tabela 12 identifica 2,6% de economia através da avaliação inicial das oportunidades de melhorias nos atuais custos de produção. Ao reduzir o diferencial de 2,6% faz-se necessário acrescentar 0,8% em economias para atingir a redução do custo-alvo de 3,4%.

Na apresentação dos resultados da modelagem nos *settings* de pesquisa 2 juntamente com a Divisão de Laticínios e a Divisão de Controladoria foram discutidas as interpretações dos dados e a partir deles se buscou tracejar oportunidades de economia. A definição do custo-alvo também se apoiou nos dois aspectos: as possíveis economias que se poderia obter

com a atual estrutura de custos configurada com base no sistema ABC e a contribuição de cada atividade diante das condicionantes do mercado no alcance do custo-alvo.

Tendo em vista a reação passiva da modelagem por parte dos atores integrantes da Divisão de Controladoria foi difícil resgatar uma discussão que pudesse refletir uma meta de custo possível.

De qualquer forma cinco atividades foram eleitas de acordo com a Tabela 15 como fontes sabidamente conhecidas como indutoras de economia tendo em vista os motivos que as sustentam, mas que ainda não tiveram impulso por parte do corpo gerencial.

Há um portal de compras na internet onde se costuma disponibilizar uma lista do que se pretende adquirir na rede. Em seguida recebe as cotações dos fornecedores para assim confrontar os melhores preços. É óbvio que obter as melhores condições junto aos fornecedores é indispensável para aumentar a lucratividade. A negociação não é fácil, mas pode advir uma diferença significativa na rentabilidade. A empresa admite a carência da negociação e sua vulnerabilidade a apenas um mecanismo.

Outro aspecto consensual foi a revisão dos fluxos de informações tornando mais ágeis e menos burocráticos isso permitiria uma economia de 1,5%.

A recepção do leite cru, seu processamento e o envase apontam o percentual de 56,57% dos gastos totais. Isso sem levar em conta os períodos em que ocorre a capacidade ociosa. No entanto a combinação de eventos no tocante a assegurar a matéria-prima suficiente para atender a capacidade da planta, centrar nas causas que provocam os estragos nas embalagens e a questão do tempo na checagem da temperatura, chegou-se a um total de 3% na projeção da economia.

Com relação ao escoamento da produção se admite que o tempo de carregamento pode ser melhorado obtendo uma maior quantidade de caixas a um espaço temporal reduzido. Tal

atividade tem sido um pouco negligenciada sendo possível uma economia de até 1%. Por uma questão de pragmatismo se chegou a 0,5% como uma projeção razoável.

Tabela 15 – Projeção de redução de custos na Plataforma de Beneficiamento do leite - Junho de 2005

Atividades	Custos Correntes (1)	Economia Projetada (2)	Custos Ajustados (3)=(1)-(2)	Explicações para os ajustes
Compras	7,73%	1,5%	6,23%	Agilidade no fluxo de informações
Suprimento	8,16	0	8,16	
Recepção do Leite Cru	19,02	1,0	18,02	Aumentar o volume através de contratos com outras Cooperativas leiteiras
Administração da Produção	4,13	0	4,13	
Processamento	20,68	1,0	19,68	Reduzir o tempo de checagem de temperatura
Envase	16,87	1,0	15,87	Centrar nas causas das embalagens perdidas
Contato com compradores	3,47	0	3,47	
Atendimento do pedido	4,76	0	4,76	
Escoamento da Produção	2,10	0,5	1,60	Melhorar o tempo de carregamento do veículo
Controle da rota de distribuição	4,81	0	4,31	
Entrega dos produtos no comércio varejista	2,51	0	2,51	
Atendimento emergencial de pedidos	3,64	0	3,64	
Recall dos produtos com prazo de validade vencido	2,12	0	2,12	
Total	100,00%	5,0%	95,00%	

Fonte: Pesquisa de Campo

Quanto a contribuição de cada atividade no *setting* para atingir o custo-alvo, a Tabela 16 salienta a atividade de processamento como a responsável para alcançar o mais alto percentual de economia de custos, devendo lograr uma redução respectiva de 0,24% (30% x 0,8%). Na seqüência se destacam as atividades de Compras, Recepção do Leite Cru e Envase com 0,16% (20% x 0,8%) respectivamente. O Escoamento da produção se firmou como a menor contribuição em torno de 0,08% (10% x 0,8%).

Tabela 16 – Levantamento* de oportunidades de redução de custos na Plataforma de Beneficiamento do leite - Junho de 2005

	Compras	Suprimento	Recepção de Leite Cru	Administração da Produção	Processamento	Envase	Contábil/Administrativo	Contato com compradores	Atendimento do pedido	Fiscoamento da produção	Controle da rota de distribuição	Atendimento emergencial de pedidos	Recall dos produtos com prazo de validade vencido	TOTAL
1.Você tem mais do que cinco fornecedores de que possa efetuar compras	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2.Você tem mais custos do que as melhores plataformas de laticínios	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
3.Você planeja examinar os itens de custos de seus fornecedores	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4.É a taxa de custo unitário de preparação ÷ custo total unitário, maior do que 5%	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3
5.Há potencial para tolerância de perdas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6.Pode o processo industrial está sujeito a emergir inovação tecnológica	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	2	0	2	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	10
Proporções relativas	20%	0%	20%	0%	30%	20%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	100%
Distribuição de 0,8% na redução de custos	.16%	0%	.16%	0%	.24%	.16%	0%	0%	0%	.08%	0%	0%	0%	.80%

Fonte: Pesquisa de campo

*Sim = 1; Não = 0

A justificativa da questão 6 se deve a nova tecnologia desenvolvida pela Tetra Pak Brasil denominada de UltraFresh™. O leite pré-aquecido é submetido a um tratamento físico e hermético de centrifugação, para a remoção dos microorganismos. Assim, retorna à área de aquecimento de injeção de vapor, onde é tratado termicamente a temperatura de 138°C, por alguns segundos, para eliminação dos microorganismos remanescentes. Em seguida, o leite é homogeneizado e resfriado a temperatura ambiente, e, depois, envasado.

Por meio do novo sistema UltraFresh™ é possível diminuir custos de fabricação e do volume de efluentes industriais, e aumentar a produção anual. A tecnologia UltraFresh™ permite a redução da temperatura de ultrapasteurização, possibilitando um menor número de paradas no processamento, necessárias para a limpeza dos equipamentos. Conseqüentemente há queda no consumo de alguns elementos que integram o custo de produção, como o vapor, os produtos de limpeza e a água.

Há ainda outras vantagens técnicas, além da redução física de microorganismos com maior economia. Ao trabalhar com uma temperatura menor, o sistema possibilita que o produto final atinja um nível de lactulose até 25% inferior ao obtido nos processos convencionais, ressaltando ainda mais o sabor do leite.

A Tabela 17 registra a especificação do custo-alvo no *setting* de pesquisa 2. A partir do Quadro 27, tomando a coluna dos custos ajustados, subtrai as economias adicionais as quais constantes no Quadro 28 e requeridas de cada componente do processo da plataforma de beneficiamento conforme percepções de mercado para obter o custo-alvo de 94,2%, criando um diferencial de 5,8%.

Tabela 17 – Determinação do custo-alvo na Plataforma de Beneficiamento do leite – Junho de 2005

Atividades	Custos Ajustados (1)	Distribuição de 0,8% na redução dos custos (2)	Custo Alvo (3)=(1)-(2)
Compras	6,23%	0,16%	6,07%
Suprimento	8,16	0	8,16
Recepção do Leite Cru	18,02	0,16	17,86
Administração da Produção	4,13	0	4,13
Processamento	19,68	0,24	19,44
Envase	15,87	0,16	15,71
Contato com compradores	3,47	0	3,47
Atendimento do pedido	4,76	0	4,76
Escoamento da Produção	2,10	0	2,10
Controle da rota de distribuição	4,31	0,08	4,23
Entrega dos produtos no comércio varejista	2,51	0	2,51
Atendimento emergencial de pedidos	3,64	0	3,64
Recall dos produtos com prazo de validade vencido	2,12	0	2,12
Total	95,00%	0,80%	94,20%

Fonte: Pesquisa de campo

Portanto para alcançar o custo-alvo, os gastos devem ser reduzidos em:

Custos correntes do processo produtivo conforme modelagem do sistema ABC.....100,0%

Custo-alvo projetado.....94,2%

Hiato de custo (*Cost gap*)..... 5,8%

A Tabela 15 identifica 5,0% de economia através da avaliação inicial das oportunidades de melhorias nos atuais custos de produção. Ao reduzir o diferencial de 5,0% faz-se necessário acrescentar 0,8% em economias para atingir a redução do custo-alvo de 5,8%.

As economias possíveis diante do resultado mensurado pelo sistema ABC no processo de suprimento do leite fluído UHT no supermercado Cosuel (*setting* de pesquisa 3) foi imediato por parte da pessoa encarregada pela Divisão de Varejo. O maior gargalo impactante de economia se

devia ao tempo utilizado no pedido e na entrega. O aspecto burocrático trava um menor gasto daí a razão de 57,44% dos gastos correntes ser oriundos das atividades de pedido e entrega. Munido desse conhecimento e com base em uma perspectiva pessimista é plausível uma economia de 1,25% respectivamente em cada atividade se agilidade do fluxo de rotinas fossem mais flexíveis.

A Tabela 18 apresenta os dados que projetam uma oportunidade de economia nos gastos correntes na operação de suprimento do leite UHT no supermercado Cosuel.

Tabela 18 – Projeção de redução de custos no processo de suprimento da linha de produtos de Leite Longa Vida do Supermercado Cosuel - Junho de 2005

Atividades	Gastos Correntes (1)	Economia Projetada (2)	Gastos Ajustados (3)=(1)-(2)	Explicações para os ajustes
Pedido	27,82%	1,25%	26,57%	Redução do tempo
Entrega	29,62	1,25	28,37	Redução do tempo
Estocagem na prateleira	14,57	0	14,57	-
Apoio ao cliente	27,99	0	27,99	-
Total	100,00%	2,50%	97,50%	-

Fonte: Pesquisa de campo

Quanto o comportamento de cada atividade em termos de custos permitidos com base nas condicionantes de mercado para atingir o custo-alvo, a Tabela 19 salienta a atividade de entrega como a responsável para alcançar o mais alto percentual de economia de custos, devendo lograr uma redução respectiva de 0,40% (50% x 0,8%). Na seqüência se destacam as atividades de Pedidos e Apoio ao Cliente com 0,20% (25% x 0,8%) respectivamente.

Tabela 19 – Levantamento* de oportunidades de redução de custos no processo de suprimento da linha de produtos de Leite Longa Vida do Supermercado Cosuel –Junho de 2005

	Pedido	Entrega	Estocagem na prateleira	Apio ao cliente	TOTAL
1 Você tem mais custos do que os melhores supermercados da região?	1	1			2
2. É o índice de quebras (quantidade de caixas de leite recebida ÷ quantidade imprópria para vendas ao final do dia) maior que 5%?	0	1	0	0	1
3. Você planeja examinar os gastos com serviços de atendimento ao cliente de outros supermercados?	0	0	0	1	1
4. Necessita de melhorias na forma de expor o leite?	0	0	0	0	0
TOTAL	1	2	0	1	4
Proporções relativas	25,0%	50,0%	0,0%	25,0%	100%
Distribuição de 0,8% na redução de custos	0.20%	0.40%	0%	0.20%	0.80%

Fonte: Pesquisa de campo

* Sim = 1; Não = 0

A Tabela 20 registra a especificação do custo-alvo no ambiente de pesquisa 2. A partir da Tabela 18, tomando a coluna dos custos ajustados, subtrai as economias adicionais as quais constantes na Tabela 19 e requeridas de cada componente do processo da plataforma de beneficiamento para obter o custo-alvo de 96,7%, criando um diferencial de 3,3%.

Tabela 20 – Determinação do custo-alvo no processo de suprimento da linha de produtos de Leite Longa Vida do Supermercado Cosuel - Junho de 2005

Atividades	Custos Ajustados (1)	Distribuição de 0,8% na redução dos custos (2)	Custo Alvo (3)=(1)-(2)
Pedido	26,57%	0.20%	26,37%
Entrega	28,37	0.40	27,97
Estocagem na prateleira	14,57	0	14,57
Apoio ao cliente	27,99	0.20	27,79
Total	97,50%	0,80%	96,70

Fonte: Pesquisa de campo

Portanto para alcançar o custo-alvo, os gastos devem ser reduzidos em:

Custos correntes do processo produtivo conforme modelagem do sistema ABC.....	100,0%
Custo-alvo projetado.....	96,7%
Hiato de custo (<i>Cost gap</i>).....	3,3%

A Tabela 18 identifica 2,5% de economia através da avaliação inicial das oportunidades de melhorias nos atuais custos de produção. Ao reduzir o diferencial de 2,5% faz-se necessário acrescentar 0,8% em economias para atingir a redução do custo-alvo de 3,3%.

Portanto diante dos resultados supra, a metodologia ABC se mostrou valiosa na determinação do custo-alvo. A Tabela 21 exhibe resumidamente o custo-alvo mensurado.

Tabela 21 – O custo-alvo na cadeia agronegocial do leite gaúcho

Segmento da cadeia	Atividades	(1)	(2)	(3)=(1)-(2)
		Custos Correntes	Custo Alvo	Hiato de Custo
Varejo Cosuel	Pedido	27,82	26,37	1,45
	Entrega	29,62	27,97	1,65
	Apoio ao cliente	27,99	27,79	0,20
	Total	57,44	54,34	3,30
Planta de Processamento da Cosuel	Compras	7,73	6,07	1,66
	Recepção do Leite Cru	19,02	17,86	1,16
	Processamento	20,68	19,44	1,24
	Envase	16,87	15,71	1,16
	Controle da rota de distribuição	4,81	4,23	0,58
	Total	69,11	63,31	5,80
Produção do Leite <i>in natura</i>	Ordenha	14,29	13,69	0,60
	Reprodução	17,86	17,06	0,80
	Alimentação	26,79	25,49	1,30
	Sanidade Animal	19,64	18,94	0,70
	Total	78,58	75,18	3,40

Fonte: Pesquisa de campo

Diante desses resultados pode-se afirmar que a abordagem do custo-alvo foi ampliada e receptora de evidências de aperfeiçoamento no seu arcabouço teórico. Na verdade o caso Cosuel chama a atenção por injetar robustez na forma de gerir custos de uma perspectiva interorganizacional. Unidades individuais dentro da Plataforma de Beneficiamento da Cosuel e as UPLs têm distintas e claramente metas definidas. As próprias unidades administrativas têm relações com outras unidades de dentro de outras empresas. E alguns desses relacionamentos estão claramente enfatizados pela meta de custo exposta pelo modelo, quando da captura das falas a respeito.

Hakansson e Lind (2004) estudaram como as relações entre empresas são conceituadas. Se são vistas como uma “ilha” cooperativa isolada, então existe um limite no entorno. E apontam o caso da maioria dos estudos por eles revistos. Caso contrário, se a relação é considerada um elemento em uma rede, o limite deve criar problemas. Neste caso, um eficiente modelo de coordenação requereria simultânea conexão para algumas relações de negócios. O modelo proposto se delineia um instrumento facilitador de coordenação na complicada relação, mercado – Cooperativa Cosuel.

O sistema modelado e usado na definição do custo-alvo pode ser usado em conjunto com as medidas técnicas agronômicas, veterinárias e zootécnicas. Isto reflete até numa maior visibilidade do desempenho de gastos no bojo do processo produtivo. No entanto não se pode perder de vista a realidade atual do leite longa vida: uma enorme competição, um produto comoditizado, grandes redes de supermercados que ciente de seu poder de barganha, o exerce com eficiência, até onde pode, tendo ao seu lado um consumidor com baixo poder de consumo.

Logo o varejo Cosuel não tem a capacidade de determinar com independência os preços de vendas de suas caixas de leite. Na plataforma de beneficiamento da Cooperativa, ao menos provisoriamente, o custo-alvo é oriundo do cliente para cada caixinha de leite como seu próprio preço-alvo de vendas. A taxa-alvo de lucro é estabelecida não em relação ao lucro nas vendas totais e sim em relação aos custos gerados no beneficiamento do leite cru. Isso por sua vez constitui um reflexo no bojo de cada unidade produtiva leiteira.

Os segmentos da cadeia estudada nessa pesquisa, os produtores de leite bem como a Cooperativa Leiteira Cosuel partem de um preço de venda limite, imposto pelo mercado e pela concorrência. Na modelagem se chega a um custo possível, crítico e enxuto, absolutamente necessário para a geração de receitas. Não implicando, todavia lucratividade favorável.

Resgatando Cooper e Slagmulder (2003b), o custo-alvo em cadeia força cada empresa a um percentual o qual permitiria todas as empresas a manter níveis adequados de rentabilidade. O estudo em tela aponta divergências dessa afirmativa.

Um ambiente volátil, competitivo e que não tem suas operações caracterizadas pelo longo prazo e esquemas de alianças entre fornecedores como é a característica do mercado agronegocial lácteo, parece desafiar toda uma lógica razoável de lucratividade. As redes de supermercados exercem uma vigorosa pressão. A qualquer sinal de mínima sobre-oferta, há uma ação imediata (RIO GRANDE DO SUL, ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2002).

Pelo esquema da Figura 48, a despeito da natural interface de dados do sistema ABC na formatação do custo desejado e configurado na cadeia, não há indício de que a modelagem estudada venha a exercer pressão entre o mercado consumidor e os fornecedores dos produtores. Ela não é suficiente para minimizar os riscos de mercado, seja na compra de insumos, muitas vezes cotados em moeda estrangeira, seja no preço do leite, sempre cotado em moeda nacional.

O estudo é promissor em permitir revelar como as atividades de melhorias específicas para cada uma das atividades apontadas ao longo dos três ambientes de pesquisa são ou devam ser avaliadas. Esta é uma das preocupações de Monden (1999). Para ele há pouco esforço para entender como tais atividades levam a reduções de custos específicos. Ele admite que tanto o ABC como o custo kaizen se apresenta como propósito auxiliar as melhorias operacionais contínuas. Ambos se configuram em prover continuamente avaliações que permitam que melhorias sejam identificadas. Com o modelo proposto há uma interface, sendo ambos complementares, dissipando a idéia de concorrência.

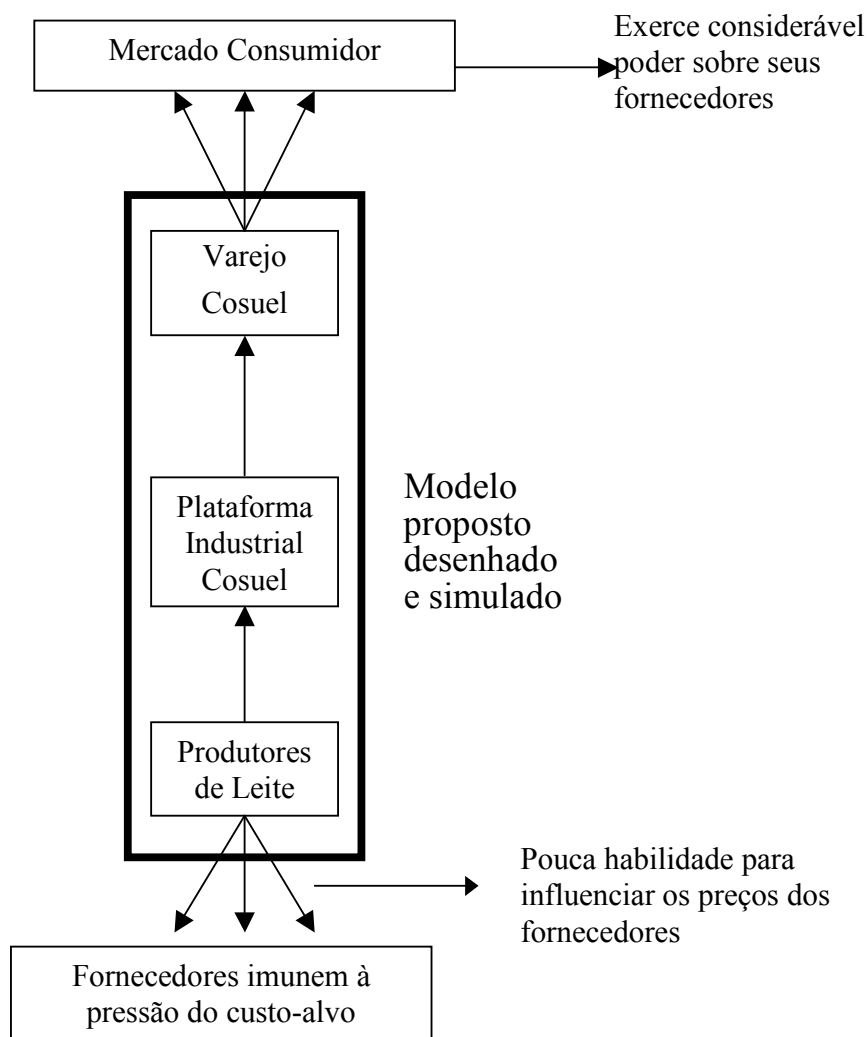


Figura 48– O modelo proposto em cadeia no agronegócio do leite gaúcho

FONTE: Adaptado de Cooper e Slagmulder, 2003 b

Foi levantada a hipótese de que cada melhoria planejada inerente à atividade pudesse ser avaliada considerando os direcionadores de custos respectivos. Eles exercem um papel decisivo no alcance de um custo factível. Até o final da pesquisa de campo os direcionadores exerciam

uma boa avaliação das atividades de melhorias. Por exemplo, o esforço de redução de custos na atividade de alimentação. Esta se efetiva quando se passa a gerenciar as horas de preparo da alimentação. A resposta para a pergunta de quanto deve ser reduzida tais horas de preparo, dependerá do tipo de ação determinada. A ação indicará o comportamento da quantidade de direcionadores. A atividade de melhoria na busca da baixa ociosidade na planta de beneficiamento o que foi cogitado em aumentar o número de contratos para recepcionar o leite *in natura* de outras cooperativas, o comportamento do direcionador volume de leite cru reflete uma boa avaliação. Ainda que não assegure a dissipação do problema. O leite é extremamente sensível a riscos dos mais diversos.

O resultado desse estudo consegue completar o estudo de Chen e Cheng (2002) ao requerer uma integração do procedimento por eles desenvolvidos, baseado na Análise de Causa-Efeito para implementar o Custo-Alvo e o Sistema de Custo ABC. Tomando como referência o diagrama de Ishikawa ou espinha de peixe o qual idealizado pelo professor Kaoru Ishikawa da Universidade de Wasda, no Japão, por volta de 1950, os autores usam o instrumento para analisar a relação entre causas e efeitos na redução de custos. O estudo resultante desta tese permite se apropriar da Análise causa-efeito e exibir as “janelas” de oportunidades que favorecem a indicação de uma meta de custos numa extensão além empresa e cobrindo uma visão interorganizacional.

O resultado deste estudo e exposto neste capítulo permite avanços no enquadramento teórico do Agronegócio. Com base na Figura 49 concebida por Carona e Csillag (2005) as duas principais linhas de enfoques analíticos são *Commodity System Approach* (CSA) e Análise de *Filières* ou cadeia Produtiva (CPA). A principal diferença reside no ponto de partida da análise: para CSA, é o produto base, situado no *backward linkage*, na CPA, é o produto final localizado no *forward linkage*. Ambas apresentam características de mesoanálise e visão sistêmica. Por

mesoanálise e visão sistêmica. Por mesoanálise entende-se a análise estrutural e funcional dos subsistemas e de sua interdependência dentro de um sistema integrado dando a idéia que o ganho em eficiência e eficácia de cada participante reverte para o conjunto.

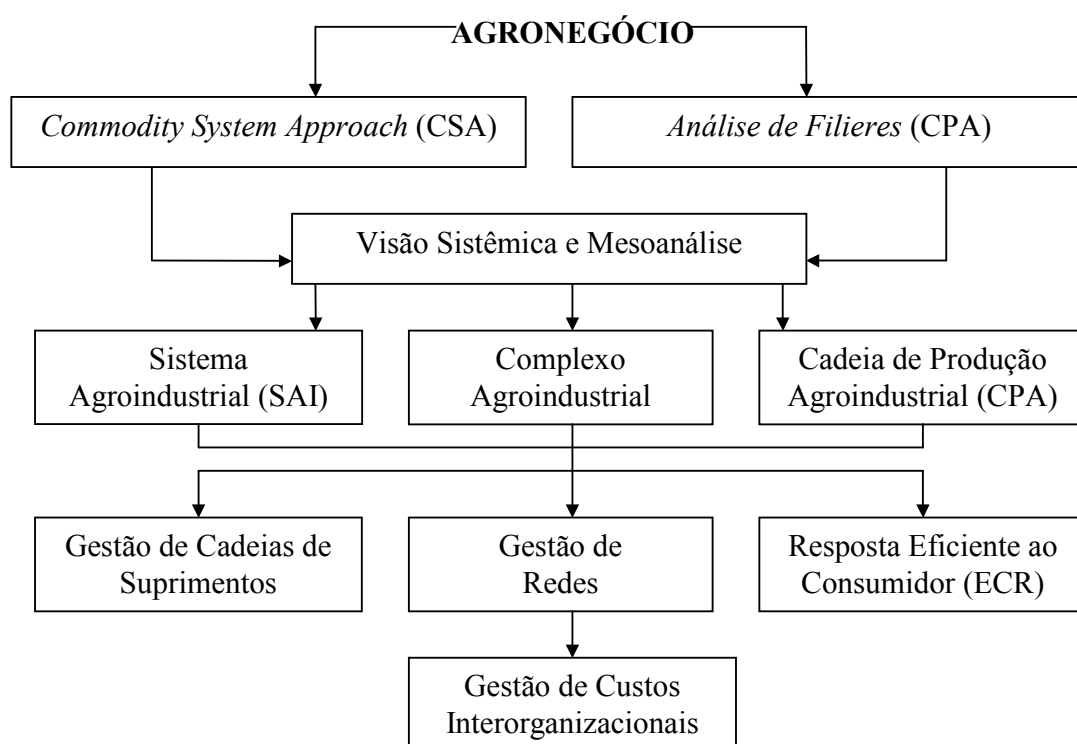


Figura 49 – Enquadramento teórico do Agronegócio

FONTE: Adaptado de Carona e Csillag, 2005

Quanto aos níveis de análise da cadeia agronegocional são identificados três: o Sistema Agroindustrial (SAI), o Complexo Agroindustrial e a Cadeia de Produção (CPA). O SAI não adota nenhum ponto de partida específico na elaboração das suas classificações e, nesse sentido, aproxima-se da noção mais abrangente das suas classificações, pois pretende englobar todas as

atividades desenvolvidas ao redor de um produto agrícola, independentemente de seu estágio de processamento, porém exclui as indústrias de apoio.

O Complexo Agroindustrial toma como ponto de partida um produto base e principal e segue todos os processos que o alimentam e que, a partir dele, se desenvolvem, conduzindo eventualmente a uma miríade de produtos finais.

Já a CPA delimita as suas fronteiras a partir do produto em direção ao *upstream* da cadeia, encadeando operações técnicas, logísticas e comerciais. As abordagens e níveis de análise apresentados têm como um de seus propósitos facilitar o entendimento das atividades desenvolvidas, de forma que estas possam ser gerenciadas na busca pela eficiência, competitividade, agilidade, flexibilidade e qualidade. Neste sentido, as práticas gerenciais que adotam a visão sistêmica e a colaboração surgem como as mais apontadas para o futuro do agronegócio brasileiro. Destacam-se três: Resposta Eficiente ao Consumidor, Gestão de Cadeias de Suprimentos e Gestão de Redes (CARONA; CSILLAG, 2005).

Considerando os resultados oriundos da proposta modelar nesta tese, senão consolida a Gestão de Redes, pelo menos incita uma provocação no aprofundamento das investigações no campo da Gestão de Custos Interorganizacionais nas redes do agronegócio do leite.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O maior desafio dos negócios na complicada arena da competitividade é superar os efeitos da competitividade e amortecer os riscos gestados. E o amadorismo não tem chance de se firmar coerente como um antídoto de incompetência. Não serão medidas de cunho governamental que realinharão os rumos das cooperativas ou empresas brasileiras do setor lácteo. Cada empresa, independentemente de seu posicionamento no mercado agroalimentar do leite, deve voltar seu foco para o atendimento do cliente final em todas as suas dimensões. Há necessidade de ir além da visão interna da granja leiteira e ter-se uma perspectiva da cadeia como todo.

A resposta à volatilidade do preço se agrava à medida que não há sintonia entre os elos, cria-se um ambiente de oportunismo e somando tudo isso não dispõe instrumentos gerenciais para evidenciar desempenhos.

Desde o início percebeu-se o tamanho da complexidade da cadeia do leite. As fortes pressões dos fatores de mercado como o varejo, o comportamento do consumidor cujo interesse principal é o baixo preço do produto na prateleira do supermercado, não importando que tecnologia foi submetido. Há ainda que se considerar uma certa desinformação do consumidor, seja por desconhecer e/ou não valorizar o leite de alta qualidade, seja por confundir conceitos (a preferência de muitos pelo leite informal, por exemplo). Foi nesse ambiente que se vislumbrou explorar a questão de pesquisa constante no capítulo 1 desta tese.

O modelo proposto não se descola do cotidiano do produtor-pecuarista, ao contrário, se insere no contexto. A praticidade do método concretiza-se ao conectar a rotina diária do

agricultor-pecuarista. Entretanto tal aderência prevê um instrumento de captação e registro de dados. Mas esse objeto já é disponível no interior da UPL. A caderneta de campo serviria como meio de sustentação de informações ao modelo.

O estudo em apreço demonstra que a interface da função contábil gerencial com a gestão de operações, efetivamente dá suporte a estratégia competitiva.

O custo-alvo tem efetivamente provado ser um meio eficiente no controle de custo e melhoria no desempenho dos lucros. Porém foi questionado esta melhoria em ambiente volátil, de alta competitividade e inexistências de parcerias de longo prazo, difícil até no curto prazo como é o caso do mercado agroalimentar do leite. No entanto a ínfima rentabilidade registrada na modelagem é condizente com a própria natureza de produção familiar que torna aceitável baixos retornos por unidade de trabalho, o que lhe permite existir em condições que levariam o empreendimento capitalista à ruína. E essa visão de tendências de um progresso crescente de exclusão e proletarização do campesinato pela dinâmica de mercado em curso não se aplica no caso da atividade leiteira do segmento dos produtores da cadeia de agronegócios.

A área empírica coberta pelo estudo confirma que a atividade leiteira é; a) atraente para o pequeno produtor pelo baixo risco de exploração; b) se constata uma elevada liquidez do capital imobilizado em animais; e c) o fluxo de receitas da atividade apresenta uma constância regular seja diária, quinzenal e mensal, dependendo de suas relações com o mercado.

6.1 O ALCANCE DOS OBJETIVOS

O desenho do método foi decisivo ao alcance dos objetivos e proposições analíticas fomentando o modelo à questão crítica da tese. O levantamento de opiniões, comentários e discussões de especialistas dos campos envolvidos, acrescentou às reflexões dados complementares e rejeições de outros não esclarecedores.

Pode-se afirmar que os objetivos lograram os seus intentos a ponto de se vislumbrar um novo olhar da contabilidade gerencial sob a perspectiva investigativa. Ao usufruir o método etnográfico para estudar custos no contexto no qual eles ocorrem, juntamente com seus atores, é propor uma outra forma de investigação. Inclusive foi o que permitiu penetrar no ambiente da pequena produção leiteira cujo fruto da interação social determinada pelo contato e convivência com os informantes, foi possível esboçar a modelagem e assim proceder a simulação junto com os produtores. A adição desses elementos possibilita arriscar a cunhar a terminologia **Etnocontabilidade** para arrematar essa nova perspectiva de leitura.

Na verdade as UPLs individualmente, constituíram um micro ambiente de particularidades próprias mas propícias para internalizar a modelagem proposta e as simulações e no conjunto aferir o efeito desencadeado.

Os produtores são cientes da dificuldade para permanecer na atividade e se empenham para aumentar a produção por área e a rentabilidade, num cenário de mercado imprevisível e sensível à especulação.

A familiaridade entre os produtores no tocante as variáveis integrantes dos custos de produção é usual e são detentores de conhecimento de que sem visualizarem os prejuízos, permanecem na atividade, mas com tendência de empobrecimento ou endividamento.

A resposta das 71 propriedades visitadas, à modelagem procedida, mostrou-se positiva e denotou a receptividade ao modelo, o seu entendimento e finalmente uma disposição estimulante de prática da contabilidade gerencial entre os atores do *backward linkage* da cadeia estudada. Isso é um alento estimulante de que a emancipação dos marginalizados só pode evoluir bem, caso tenham acesso ao melhor conhecimento possível.

Mas ficou claro através do estudo de caso que a implementação do custo-alvo não é fácil. O custo-alvo não é uma abordagem para ser usada isoladamente. Ela requer o compartilhamento, o disciplinamento, o compromisso e a cooperação.

A Figura 50 identifica objetivos, oriundos das 71 propriedades estudadas, que convergem para um início estimulante de se gerir custos com base nas atividades. O diagrama destaca a necessidade de melhora da comunicação junto aos produtores. Uma comunicação clara, direta e inteligível. Ela deve permitir a reflexão de forma a conduzir o produtor a não só valorizá-la, mas internalizá-la no seu processo de decisão. Porém isso só será possível se a equipe da Divisão de Controladoria da Cosuel imprimir uma ruptura na atual “zona de conforto” encampada pela unidade. A equipe continuará exercendo os seu papel-chave: controlar. Gerando, implantando, operando e exercendo a manutenção de sistemas de informação. Porém de nada adianta esses suportes se os mesmos não deflagrarem uma coordenação de esforços com vistas à otimização da gestão de negócios da Cosuel. Hoje a divisão não está conectada a estratégia da Cooperativa e portanto não exerce adequadamente as suas funções de controle e reporte na correção de planejamento.

O papel que a divisão desempenharia para a eficácia do modelo ABC na gestão do custo-alvo traria dois principais benefícios à cadeia:

1 – minimizaria a complexidade de custos interorganizacionais, permitindo a inclusão dos atores da cadeia com base no acesso ao conhecimento e;

2 – agilizaria o tempo de implementação do modelo. Note que todo o processo começa com o instrumento já familiarizado por parte do produtor: a caderneta de campo. Hoje é este instrumento que explica o funcionamento de uma UPL Pequenas adaptações no bojo da referida caderneta já seria suficiente para se visualizar um desempenho do custo total de produção *versus* alvos estabelecidos.

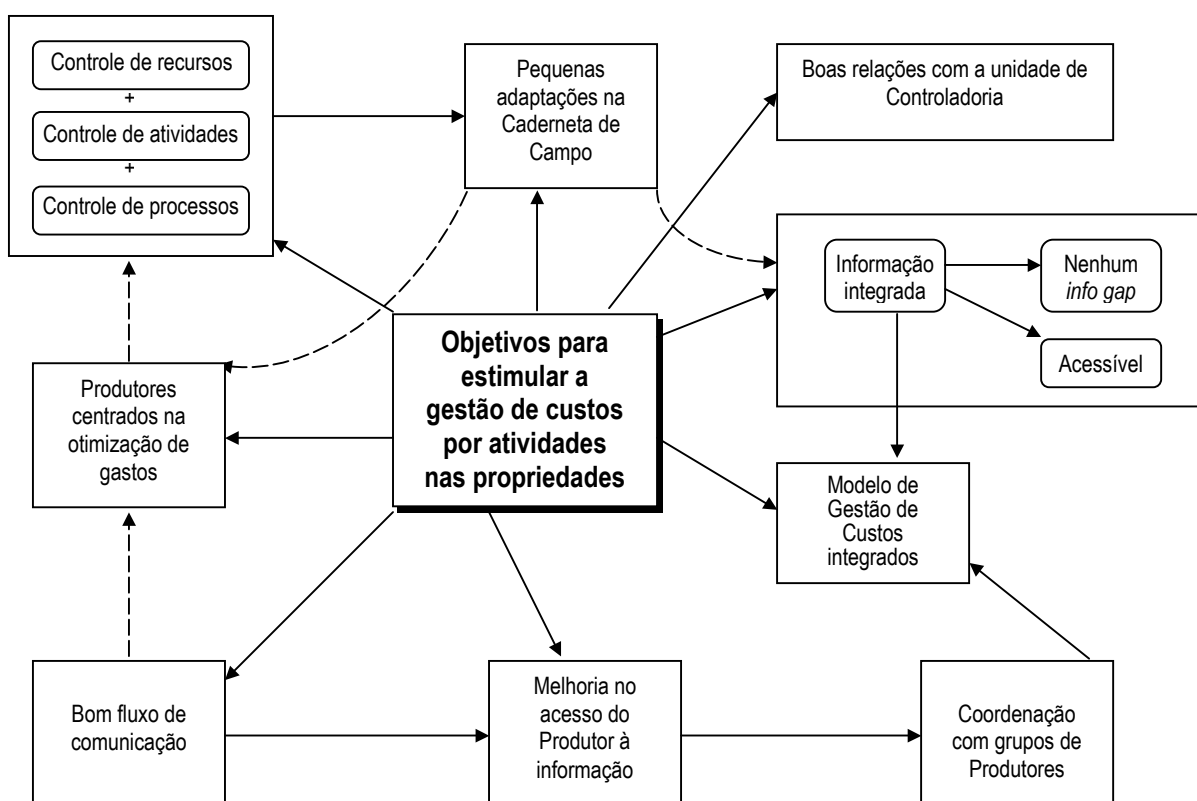


Figura 50 – Forma de operacionalizar a gestão do modelo proposto junto aos produtores familiares

FONTE: Pesquisa de campo

Gestão de custos interorganizacionais implica relacionamento entre empresas para compartilhar informações, porém é visível o receio das empresas em tornar “abertas” as suas informações. A Divisão de Controladoria da Cosuel é uma candidata natural para intermediar e facilitar o grau de confiança. Posto esse raciocínio aos membros da referida unidade, os

mesmos relutaram em aceitar a idéia. Só que a noção de cooperação e reciprocidade tem sido citada como elementos cada vez mais presentes nas fórmulas de negócios empresariais.

Dada a reconfiguração dos negócios da Cooperativa nos últimos anos não cabe seus gestores negligenciarem as tendências. A Divisão de Controladoria poderia ser considerada como uma espécie de dispositivo organizacional que apontasse os rumos da Cooperativa. Mas para isso é necessário que o seu pessoal vislumbre mudanças e desafios das novas práticas de instrumentos gerenciais.

A figura 50 descreve os suportes exigidos para uma estratégia de custo-alvo entre os produtores de leite nos moldes como foi estudado. Apesar das linhas tracejadas indicar um fluxo ideal não impede que o produtor se intere com a prática da essência do conceito. A Cooperativa deve mobilizar os recursos que tem como a reunião de suas assembléias, centros regionais, as comunidades de produtores, a equipe de funcionários, para prestar esclarecimentos, disponibilizando informações, discutindo situações. Enfim é um processo contínuo de aprimoramento onde cada ação se soma para a alteração do atual estado de competitividade da cadeia.

A gestão de custos interorganizacionais espelhado no modelo proposto conforme o caso estudado é baseado numa complicada estrutura envolvendo a coordenação vertical (mecanismos hierárquicos da Cooperativa Leiteira Cosuel), um mix de relacionamentos entre as granjas leiteiras e subunidades administrativas da Plataforma Industrial e o Varejo Cosuel.

O modelo ajuda a estabelecer uma estrutura que não soluciona o problema de coordenação por parte da Cooperativa, mas força uma interação entre as UPLs para encontrar contínua adaptação de soluções de custos não só entre elas mas também entre as unidades administrativas. O modelo coleta dados exigidos dentro de cada UPL, dos ambientes circunscritos nos limites da Plataforma de Beneficiamento e do supermercado. Isso facilita imprimir uma forma de gestão de custos no bojo das relações interorganizacionais.

6.2 – LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Como todo trabalho de natureza científica há uma seção de limitações onde se lista possíveis pontos fracos, defeitos e ambigüidades dos dados e de sua interpretação. Isso é parte do que torna o método científico tão eficaz. Cientistas não tiram conclusões precipitadas, sem avaliar a qualidade das evidências (HAMMER, 2005).

Este trabalho contém três grandes limitações que urge destacá-las:

Primeiro, não se pode esquecer que os fatos e as realidades não falam por si mesmos, pelos menos cientificamente. Sempre os interesses, as características sociais e culturais de quem constrói o discurso, inevitavelmente acaba desempenhando um papel importante e influenciando na escolha do que será dito ou não. Desse modo, por mínimas que sejam, sempre aparecem distorções, mesmo a forma utilizada para atribuir nomes às coisas pode aparecer distorções semânticas, envolvendo diferentes significados, resultando em um entendimento imperfeito por parte dos públicos, do ambiente investigado. Além do mais o pesquisador se considera genuinamente urbano que apesar do esforço pode ter criado um viés na captura dos dados;

Segundo, a simulação embora tenha sido possível, a operacionalização no dia-a-dia do agricultor-pecuário ainda se mostra fragilizado dada à dependência de recolhimento das informações restritas aos membros familiares. O volume de trabalho na UPL pode comprometer a alimentação do sistema. Sendo ainda possível ser considerada a um nível de pouca prioridade no âmbito da realidade das emergências emanadas das operações cotidianas.

Terceiro, apesar do questionário de recolhimento de dados em termos de mercado ter sido desenhado atendendo as peculiaridades dos indivíduos no *backward linkage*, ele se mostra extremamente simples do ponto de vista teórico. Cumpre destacar que ele atingiu a

compreensão por parte de todos os indivíduos das granjas leiteiras. Na plataforma de beneficiamento e no supermercado é que se nota mais claramente a tamanha simplicidade.

6.3 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS

Primeiro o estudo mostra o pragmatismo de um modelo na interdependência de duas abordagens teóricas no âmbito de uma cadeia de negócios. Na verdade ele consegue uma conciliação de lógicas de gestão.

Segundo explicita empiricamente os princípios que regem o custo-alvo no âmbito dos custos interorganizacionais. É posto à prova o *target costing chain* tomado como elemento definidor o sistema ABC.

Terceiro apresenta um esquema de como a lógica teórica do custo-alvo é aplicado nas granjas leiteiras e cooperativas da agroindústria do leite. Preenche-se assim uma lacuna na literatura ligando a teoria do custo-alvo e a prática na cadeia agronegocial.

Quarto, esta tese, dentro do objetivo maior da gestão estratégica dos custos – clareza e exatidão – vem preencher uma lacuna na aplicação do sistema de custos ABC como avaliador das atividades de melhorias específicas que levam a reduções de custos específicos.

A Figura 51 resume esquematicamente todo o conhecimento gestado e exposta no teor desta tese.

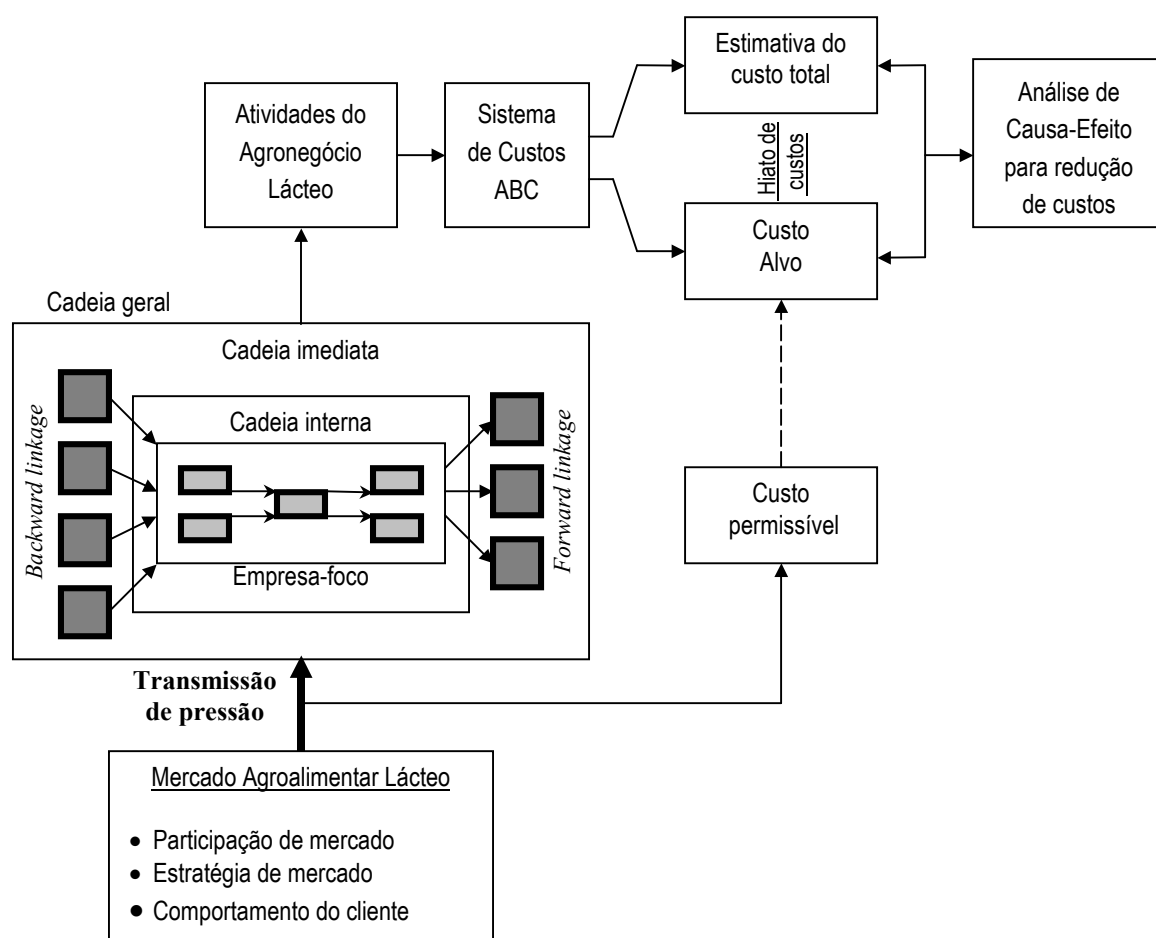


Figura 51 – Esquema do modelo proposto

FONTE: Concepção do autor

6.4 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

A idéia básica no desenvolvimento da modelagem era expressar a sua praticidade no estabelecimento do custo-alvo. O contexto escolhido para o estudo de campo foi a cadeia de agronegócios do leite. Uma realidade que se descortinou desafiante. Partiu-se da premissa de que o custo efetivamente importante para a competitividade e para a rentabilidade é o processo total.

Após o mapeamento das unidades constituintes dos elos, o modelo foi construído após uma identificação de processos, atividades e dados de custos. Subseqüentemente os direcionadores de custo por atividade foram definidos com ajuda da análise das redes neurais artificiais.

A coleta de informação de custo não foi fácil, pois esta tinha que fazer parte do dia-a-dia dos atores e era imprescindível ter uma linguagem comum. A partir dessa descrição pode-se concluir que a modelagem é bruta para oferecer cálculos exatos. Contudo, ela ofereceu indicações úteis de gestão:

Primeiro tem o potencial para assistir múltiplas UPLs, em uma cadeia virtual, tornando explícito o perfil de seus custos quer individuais quer coletivo. É possível até um melhor conhecimento da estrutura de custos conforme os estratos de produção. Isso melhora o monitoramento de custos bem como aumenta a responsabilidade na otimização dos mesmos. Permite até criar um *benchmark* para desempenho. Nesse contexto gerencial é plausível trazer os custos através da cadeia para níveis aceitáveis.

Segundo os índices direcionadores se mostraram eficientes na aferição das atividades de melhorias. Eles não só facilitam a redução de custos mas também ajudam a entender como as atividades de melhorias específicas provocam a diminuição de custos.

Terceiro com a evidência das atividades a cadeia de valores se configurou definida, com propensão a incrementar parcerias e acordo de cunhos estratégicos. Tendo em vista a fragilidade dos produtores diante da aquisição de insumos cotados em moeda estrangeira, a Cooperativa Cosuel no papel de empresa-foco, tem a opção de formatar parcerias tendo o desenho de contratos com base ao custo-meta do valor da moeda estrangeira diluindo assim riscos decorrentes.

E neste caso a Contabilidade Gerencial pareceu desvelar o seu papel em tornar visível um conjunto de colaboradores interligados para criar valor para os clientes e gerar riquezas;

Quarto induz uma maior transparência aos conflitos de interesses. A dificuldade do alcance da meta torna mais visíveis as variáveis impactantes.

Quinto injeta subsidio na elaboração de políticas públicas mais focadas aos problemas estruturais do setor.

6.5 – RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

A simulação requer uma replicação. Estudos paralelos com cadeias similares dariam robustez aos achados. Não obstante, considerando a peculiaridade do segmento agro-ecossistêmico, a variável risco tem de ser incorporada, pois os efeitos da modelagem poderão apresentar um quadro diferente do que consta nos resultados aqui explorados. Além do mais a incorporação de probabilidades possibilita capturar eventos inesperados em certas áreas e entender o impacto desses sob a cadeia.

Permanece uma dúvida quanto o que faz um custo-alvo ser um sucesso ou uma falha diante da inevitável sazonalidade na cadeia em estudo?

O estudo deixa em aberto a gerência de armazenagem dos dados. Qual o perfil da arquitetura do banco de dados para contemplar as informações obtidas nos três ambientes de pesquisas, principalmente o primeiro?

REFERÊNCIAS

ADANT, P. *Formação dos pequenos e médios produtores para gerência de empresas agrícolas*. Brasília: Embrapa, 1987.

ALDRICH, D. F. *Dominando o mercado digital*. São Paulo: Makron Books, 2000.

ALMEIDA, A. R. C de. *Gerenciamento de custos baseado em atividades: uma proposta para o setor florestal*. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Escola Politécnica/Universidade de São Paulo, São Paulo.

ALMEIDA, A. R. C. de; SANTANA, L. V. de e SOUZA, A. Gerenciamento de custos florestais baseado em atividades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS. 3. 1996, Curitiba, *Anais...*, Curitiba 1996.

ALMEIDA FILHO, N. de, Apresentação sobre redes. In: TEIXEIRA, F. (Org.). *Gestão de redes de cooperação interempresariais: em busca de novos espaços para aprendizado e a inovação*. Salvador: Casa da Qualidade, 2005.

ALTMANN, R. *et al.* (Coord.) *Perspectivas para a agricultura familiar: horizonte 2010*. Florianópolis: Instituto CEPA/SC, 2002. Relatório.

AMANHÃ. Porto Alegre: Plural Brasil, n. 156, jul. 2000. Título do fascículo: Grandes & Líderes: As maiores empresas de cada estado.

AMANHÃ. Porto Alegre: Plural Brasil, n. 168, jul. 2001. Título do fascículo: Grandes & Líderes: 500 Maiores do Sul.

AMANHÃ. Porto Alegre: Plural Brasil, n. 179, jul. 2002. Título do fascículo: Grandes & Líderes: 500 Maiores do Sul.

AMANHÃ. Porto Alegre: Plural Brasil, n. 190, ago. 2003. Título do fascículo: Grandes & Líderes: 500 Maiores do Sul.

AMANHÃ. Porto Alegre: Plural Brasil, n. 202, ago. 2004. Título do fascículo: Grandes & Líderes: 500 Maiores do Sul.

AMANHÃ. Porto Alegre: Plural Brasil, n. 212, jul. 2005. Título do fascículo: Grandes & Líderes: 500 Maiores do Sul.

ANAND, M.; SAHAY, B. S.; SAHA, S. Activity-based cost management practices in India: an empirical study. *Decision*, v. 32, n. 1, Jan./June 2005.

ANCELEVICZ, J. A utilização do sistema de custos ABC no Brasil. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo, FGV, NPP, 1997. (*Série Relatórios de Pesquisa n. 32*).

ANSARI, S. L.; BELL, J., *Target costing, the next frontier in strategic cost management*. Chicago, IL: Irwin, 1997.

ARB NOR, I.; BJERKE, B. *Methodology for creating business knowledge*. Califórnia: Thousand Oaks, 1997.

ARCE, Hugo Santiago. *Presupuestos, costos y decisiones de empresas agropecuárias*. Córdoba: Macchi, 1999.

ARGYRIS, C.; KAPLAN, R. S. Implementing new knowledge: the case of activity-based costing. *Accounting Horizons*. v.8, n. 3, Sep. 1994.

ARZOVA, S. B.; UYDACI, M. *The role of non-food suppliers in Turkish retailing industry in the target costing process: can target costing be an alternative in a competitive pricing?* Jul. 2005. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=796084>. Acessado em: 23 out.2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LEITE LONGA VIDA (ABLV). *Comportamento das vendas externas de leite "Longa Vida"*. Disponível em: <http://www.ablv.org.br>. Acessado em: 17 jul.2005.

ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DE SUPERMERCADOS. Ranking dos supermercados gaúchos e 2004. In: WENTZ, G. E. RE: Dados dos ranking. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida isidro_ce@uol.com.br em 25 out. 2005. 6 arquivos anexos.

ASSIS, A. G.; BARBOSA, P.F. ; SILVA, A. G. . Modelagem de sistemas para tomada de decisão na pecuária leiteira. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36. 1999, Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Zootecnia, *Anais...*

ATKINSON, A. A. *et al.* *Contabilidade gerencial*. São Paulo: Atlas, 2000.

AZNAR, C. T.; FELIU, V. R. Uma revisión de la literatura internacional sobre el sistema ABC/ABM: aspectos teóricos e empresariales. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*. v.1, n.1, ene/jun. 2003.

BADEJO, M. S. Aplicação do método de custeio baseado em atividade(ABC), no agroneócio: caso da produção de rosas de corte em estufa. 2000. Dissertação (Mestrado em Agronegócios), Centro de Pesquisas em Agronegócio, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BALACHANDRAN, B. V.; SUNDAR, K. S. *Interface between ABC/M requirements and multi-dimensional databases*. s.d.

Disponível:

http://www.tcs.com/0_features/articles?ABM_article_in_cost_management_journal.pdf.

Acessado em 09 mai. 2004.

BALANÇO ANUAL GAZETA MERCANTIL. São Paulo: JB, n. 29, ago. 2005. Título do fascículo: Brasil consolida sua inserção global.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *O sistema de custos do Banco Central do Brasil: um estudo de caso*. Brasília, 2004.

BARROS, G. S. de C. *et al.* *Estrutura e organização do sistema agroindustrial do leite no Brasil*. Piracicaba: CEPEA/ESALQ, 2000.

BATALHA, M. O; SILVA, A. Lago da. Redesenhando tecnologias de gestão no contexto das cadeias agroindustriais. In: MONTOYA, M. A.; PARRÉ, J. L. (Orgs). *O agronegócio brasileiro no final do século XX: estrutura produtiva, arquitetura organizacional e tendências*. Passo Fundo: UPF, 2000. v.1.

BAYOU, M. E. Three routes for target costing. *Managerial Finance*. v. 24, n. 1, 1998.

BEAMON, B. M. Supply chain design and analysis: models and methods. *International Journal of Production Economics*, v. 55, n.3, 1998.

BERGER, P. L. e LUCKMANN, T. *A construção social da realidade*. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

BERNSTEIN, P. L. *Desafio dos Deuses: a fascinante história do risco*. Rio de Janeiro: Campus, 1997

BEULKE, R. *O sistema de custeio ABC na agroindústria*. Lajeado: Univates, 2002. Relatório de pesquisa.

_____. O custeio ABC: uma aplicação na agroindústria (frigoríficos e laticínios). *Revista do CRC*, out. 2004.

BEVERIDGE, W. I. B. *Sementes da descoberta científica*. São Paulo: USP, 1981.

BIRNBERG, J. G. Spanning traditional boundaries: organization and control of embedded operations. *Journal of Management Studies*, 35, 1998

BOISVERT, Hugues. *Contabilidade por atividades: contabilidade de gestão: práticas avançadas*. São Paulo: Atlas, 1997.

BONIN, G. *et al.* Leche de consumo. In: AMIOT, J. *Ciencia y tecnologia de la leche*. Zaragoza, España: Acribia, 1991.

BONZEMBA, L.; OKANO, H. The effects of target costing implementation on an organizational culture in France. In: ASIAN INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN ACCOUNTING CONFERENCE, 2. 1998. Tapan. [*Proceedings...*]. Osaka:Osaka City University, 1998.

BORBA, J. A.; MURCIA, F. D. R.; SOUTO-MAIOR, C. D. *Modeling the subjectivity in the target costing process: an experimental approach based on the fuzzy logic concepts*. (Working Paper Series). Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=75502>. Acessado em: 04 jan. 2006.

BOUSQUIÉ, B.; PLAYER, R. S. Projects ABS: les 10 erreurs à ne pas commetre. *Revue Française de Comptabilité.*, Paris, n.262, 1994.

BOVET, D. e MARTHA, J. *Redes de valor: aumente os lucros pelo uso da tecnologia da informação na cadeia de valor*. São Paulo: Publifolha, 2001.

BRAS, B.; EMBLEMSVAG, J. The use of activity-based costing, uncertainty, and disassembly action charts in demanufacture cost assessments. In: ADVANCES DESIGN AUTOMATION CONFERENCE, 1995, Boston, Mass. [*Proceedings...*]. Boston, 1995.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Leite e Derivados. Propostas políticas de longo prazo para a cadeia láctea., Brasília, 2004 a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Superintendência Federal de Agricultura no Estado do Rio Grande do Sul. Departamento de Defesa Animal; EMBRAPA Clima Temperado. *Composição da cadeia alimentar do leite e produtos lácteos no Rio Grande do Sul em 2004*. [Porto Alegre], 2004 b. Não publicado.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Estatísticas., Brasília, 2004 c.

BRESSAN, Flávio. O método do estudo de caso. *Administração On Line*, São Paulo, v.1, n.1, jan-mar., 2000.

BRESSAN, M.; MARTINS, M. C. Segurança alimentar na cadeia produtiva do leite e alguns de seus desafios. *Revista de Política Agrícola*, n. 3, jul./set. 2004.

BRIMSON, James A. Using predictive accounting to improve product management. *Summer*, 2001.

BRONOWSKI, Jacob. *As origens do conhecimento e da imaginação*. 2. ed. Brasília: UNB, 1997.

BRUNSTEIN, I. *ABC - Activity based costing*. São Paulo: Fundação Carlos Alberto Vanzolini, 1996. Apostilha de curso.

CAM-I Glossary of activity-based management. Version 1.2 R-91, CMS-006. Arlington: TX, 1992.

CANZIANI, J. R.; GUIMARÃES, V. Di A. *Manual do Conseleite*. Curitiba: SENAR-PR, 2003.

CARILLO JÚNIOR.. *et al. Atualidades na cadeia de abastecimento*. São Paulo: IMAM, 2003.

CARONA, N; CSILLAG, J. M. Supply network relationships: case study in the soy network in Brazil. In: INTERNATIONAL PENZA CONFERENCE ON AGRI-FOOD CHAINS/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 5, 2005, Ribeirão Preto, *Anais...São Paulo*, 2005.

CARRIERI, A. de P.; AGUIAR, A. R. C.. A transferência da gestão em unidades de produção familiar: a sucessão e a herança no bairro rural de Cardoso (MG). In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 17, *Anais... v.5 Administração Rural*, Curitiba 1994.

CARVALHO, M. P. de. A vez do leite. In: MARTINS, P. do C.; CARVALHO, M. P. de. *A cadeia produtiva do leite em 40 capítulos*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005.

CASTRO, A. M. G. de. *et al.* Aplicação do enfoque sistêmico na gestão de C&T. In: GOEDERT, Wenceslau J.; PAEZ, M. Lúcia D'Ápice e CASTRO, A. M. Gomes de (Ed.). *Gestão em ciência e tecnologia: Pesquisa Agropecuária Brasília: Embrapa*, 1994.

CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; GOEDERT, W. J.(Ed.). *Projeção de demandas tecnológicas: manual metodológico para o SNDA*. Brasília: Embrapa – Departamento de Pesquisa e Difusão de Tecnologia. 1995.

CHEN. R. C.; CHENG, C. H. Cause-effect analysis for target costing. *Management Accounting Quarterly*, Winter, 2002.

CHING, Hong Yuh. *Gestão baseada em custeio por atividades*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CHONGRUKSUT, W. *The adoption of activity-based costing in Thailand*. 2002. Tese (Doutorado). School of Accounting and Finance. Faculty of Business and Law Victoria University, 2002.

CHUDLEIGH, P. D. Modelo de simulação e pesquisa. In: SEMINÁRIO SOBRE A APLICAÇÃO DE UM ENFOQUE DE SISTEMAS NA PESQUISA DE PRODUÇÃO ANIMAL, 1. 1978, Campo Grande. *A avaliação econômica de sistemas de produção animal e alocação de recursos de pesquisa*. Brasília:Embrapa-Gado de Corte, 1982.Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc04/07modelosimulacao.html>. Acessado em 2 abr.2003.

COKINS, G. Activity based costing: optional or required? *AACE International Transactions*, Risk 03, 2002a.

COKINS, G. Integrating target costing and ABC. *Journal of Cost Management*. Jul./Aug. 2002b.

COLBARI, A. de L. Imagens familiares na cultura das organizações. In: DAVEL, E.; e VASCONCELOS, J. (Org.) *Recursos humanos e subjetividade*. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de pesquisa em administração*. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Factors influencing the target costings process: lessons from japanese practice. Feb. 1997.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Interorganizational cost management and relational context. *Accounting, Organizations and Society*, n. 29, 2004.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. Measure costs right: make the right decisions. *Harvard Business Review*. Sep/Oct. 1988.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Develop profitable new products with target costing, *Sloan Management Review*, Summer, 1999.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Interorganizational costing: part 1, *Cost Management*, v. 17, n.5, Sep./Oct. 2003a.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Interorganizational costing: part 2, *Cost Management*, v. 17, n.5, Sep./Oct. 2003b.

COSTA, C. S. *Estabilização econômica na década de noventa e sua repercussão no agronegócio do leite em Minas Gerais*. s.d. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Econômicas) – Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em: <http://www.terraviva.com.br/PHPNovo/EstudoPesquisa.php>. Acessado em: 18 out.2005.

CROW, K. *Target costing* DRM Associates, California, USA, 2002.

CHONGRUKSUT, W. *The adoption of activity-based costing in Thailand*. 2002. Tese (Doutorado). School of Accounting and Finance, Faculty of Business and Law Victoria University, 2002.

CHRISTOPHER, M. *A logística do marketing: otimizando processos para aproximar fornecedores e clientes*. 4. ed. São Paulo: Futura, 2002a.

CHRISTOPHER, M. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002b.

CURSO novas exigências para produção de leite. Roteiro e direção de Marcos Orlando de Oliveira. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, 2001.1 videocassete.

DESLANDES, S. F. A construção do projeto de pesquisa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

DEVELIN, Nick. *Gerenciamento de custos baseado em atividades: ABC/M*. São Paulo: IMAM, 1994.

DI DOMENICO, G. B. Gestão baseada em atividades em um ambiente agrícola. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 4., 1995, Campinas; CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS, 2., 1995, Campinas. *Anais*, Campinas: Unicamp, 1995.

DURAN, O. *Engenharia de custos industriais*. Passo Fundo: UPF, 2004.

EDEN, C.; HUXHAM, C. Pesquisa-ação no estudo das organizações. In: CLEGG, Stewart R. *et al. Handbook de estudos organizacionais: reflexões e novas direções*. São Paulo: Atlas, 2001.

ELLRAM, L. M. The role supply management in target costing. Tempe, Arizona: Institute for Supply Management, Arizona State University, 1999.

ELLRAM, L. M. Supply management's involvement in the target costing process. *European Journal of Purchasing & Supply Management*. n. 8, 2002

ELLRAM, L. M. The implementation of target costing in the United States: Theory versus practice. *The Journal of Supply Chain Management*, Winter, 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). *Estatísticas do leite*. Disponível em: <http://www.cnpqgl.embrapa.br>. Acessado em: 20 jun. 2005.

ESCUDEIRO, F. H. Cadeia de leite: quem são. *Análises Agro Pensa*, 28 jun.05. Disponível: <http://www.fia.com.br/pensa>. Acessado em: 18 out.05

EVERAERT, P. *The impact of target costing on cost, quality and time-to-market of new products: results from lab experiments*. 1999. Tese (Doutorado). Faculty of Economics and Business Administration, University of Ghent Faculty 1999.

EW, A. R. *Reestruturação do cooperativismo agropecuário no Rio Grande do Sul: os casos Cosuel e Coapel – Anos 90*. 2002. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento Rural). Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

EXAME. São Paulo: Abril, s.n., jul. 2004. Título do fascículo: Melhores e Maiores: as 500 maiores do Brasil.

EXAME. São Paulo: Abril, s.n., jul. 2005. Título do fascículo: Melhores e Maiores: as 500 maiores do Brasil.

FEIL, P.; YOON, K.-H.; KIM, Il-W. Japanese target costing: a historical perspective. *International Journal of Strategic Cost Management*, Spring. 2004.

FELLET, V. K e GALAN, V. B. Diagnóstico e acompanhamento financeiro da atividade leiteira. *Preços Agrícolas*, fev. 2000.

FERNANDES, A. A.; TEIXEIRA, D. de S. *Fábrica de software: implantação e gestão de operações*. São Paulo: Atlas, 2004.

FIGUEIREDO, R. S. e ZAMBOM, A.C. A empresa vista como um elo da cadeia de produção e distribuição. *Revista de Administração*, São Paulo, v.33, n.3, jul./set. 1998.

FLICK, U. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). *Estatísticas*. Disponível em: <http://www.fao.org>. Acessado em: 12 out. 2005

FLORENTINO, A. M. *Custos: princípios, cálculo e contabilização*. 7. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1981.

FONTE, L. A. M da *et al.* *Estudo da cadeia produtiva do leite do estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Secretaria da Ciência e Tecnologia, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, 1998.

FORRESTER, J. W. *Industrial dynamics*. Cambridge, MA: Productivity Press, 1961.

FROSSARD, A. C. P. *Uma contribuição ao estudo dos métodos de custeio tradicionais e do método de custeio baseado em atividades (ABC) quanto à sua aplicação numa empresa pesqueira cearense para fins de evidenciação de resultado*. 2003. Dissertação. (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. 2003.

GANDY, T. Activity-based management: making the right decision. *Financial World: Special Report*. Institute of Financial Services. April, 2002.

GARCIA FILHO, D. P. *Guia metodológico: análise diagnóstico de sistemas agrários*. Brasília: Convênio INCRA/FAO, 1999.

GAUDINO, O. Custeio por objetivos (Target costing). In: GIMÉNEZ, C. M. (Coord.). *Gestión & Costos: beneficio creciente, mejora continua*. Córdoba: Ediciones Macchi, 2001.

GIROUX, R. N. Producción y recogida de la leche. In: AMIOT, J. *Ciencia y tecnologia de la leche*. Zaragoza, España: Acribia, 1991.

GLOBO INOX EQUIPAMENTOS. *Manual*. Gravataí: Globo Inox, 2003.

GOLDING, P. Public attitudes to social exclusion: some problems of measurement and analysis. In: ROOM, R. (Ed.) *Beyond the Threshold: the measurement and analysis of social exclusion*. Bristol: Policy Press, 1995.

GOMES, S. T. Cuidados no cálculo do custo de produção de leite. Viçosa:UFV, 1999.

GOODE, W; HATT, P. K. *Métodos em pesquisa social*. São Paulo: Nacional, 1968.

GOTTSCHALL, C. S. Indicadores de eficiência e manejo reprodutivo de bovino de leite. In: *Ciclo de Palestras em Produção e Manejo de Bovinos de Leite*, 1., 1997, Canoas: Ulbra/Faculdade de Medicina Veterinária, 1997.

GRABHOFF, J. Target costing. In: *Controller-Statements Instrumente*. Gauting/München: Internationaler Controller Verein eV, Geschäftsstelle, April, 2003.

GUERREIRO, R. Activity based costing: analysis of a paradox. In: ASIAN-PACIFIC CONFERENCE ON INTERNATIONAL ACCOUNTING ISSUES, 13. 2001, Rio de Janeiro. *Anais...* 2001.

GUERREIRO, R.; PEREIRA, C. A.; LOPES, A. B. Uma contribuição ao entendimento da estabilidade e da mudança da contabilidade gerencial sob a ótica da teoria institucional. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28, Curitiba, *Anais...*, Curitiba, 2004.

GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; AZZONI, C. *PIB das cadeias produtivas da agricultura familiar 2004*. FIP/USP, NEAD/MDA, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, dez. 2004. Slides.

GUIJT, I.; CORNWALL, A. *Editorial: critical reflections on the practice of PRA*. London, IIED, 1995. (PRA-Notes 24).

HAKANSSON, H.; LIND, J. Accounting and network coordination. *Accounting, Organizations and Society*, v. 29, 2004.

HAMER, D. *O gene de Deus: como a herança genética pode determinar a fé*. São Paulo: Mercuryo, 2005.

HAMMERSLEY, M.; ATKINSON, P. *Ethnography: principles in practice*. London: Tavistock, 1983.

HANEL, C. Target costing – eine machbarkeitsstudie für den öffentlichen sektor. *Dialog Ausgabe*, n. 11, dez.2004.

HANSEN, G. *What are modeling and simulation?* Disponível em <http://www.c3i.osd.mil/bpr/bprcd/5775.htm>. Acessado: 09 jun. 2002.

HEIZER, J.; RENDER, B. *Administração de operações: bens e serviços*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

HELMS, M. M. *et al.* Managerial implications of target costing. *Competitiveness Review*, v. 15, n.1, 2005.

HELMUT, D. e BOUTELLIER, R. *Target costing: praktische anwendung in dem entwicklungsprozess*, Carl Hanser Verlag, 2002, Disponível em: http://files.hanser.de/hanser/docs/20040401_244515431-17768_3-446-21900-5.pdf. Acessado: 03 dez. 2005.

HEMME, T.; GARCIA, O.; SAHA, A. *A review of milk production in India with particular emphasis on small-scale producers*. Pro-Poor Livestock Policy Initiative, 2003. (Working Paper, n. 2).

HERRERA, V. É. *et al.* O activity based costing (abc) como ferramenta gerencial: aplicação em uma mini-usina de leite. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS AGROALIMENTARES, 3. 2001Ribeirão Preto. [Anais...] Ribeirão Preto: Pensa, 2001.
Disponível: <http://www.fea.usp.br/FIA/pensa/index.htm>. Acessado em: 04 abr. 2003.

HIBBETS, A. R.; ALBRIGHT, T.; FUNK, W. The competitive environment and strategy of target costing implementers: evidence from the field. *Journal of Management Issues*, Spring 2003.

HICKS, D. T. *Activity-based costing: making it work for small and mi-sized companies*. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1999a.

HICKS, D. T. Yes, ABC is for small business, too. *Journal of Accountancy*. v.188. n.2, Aug.1999b.

HILLMANN, M. *Aplicação do método de custeio baseado em atividades na produção de verduras orgânicas*. 2003. Dissertação (Mestrado em Agronegócio), Centro de Pesquisas em Agronegócio, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

HOFFBECK, G.; WALTER, J. *Como tomar notas rapidamente...e bem*. São Paulo: Nobel, 1991.

HOPWOOD, A. G. On trying to study accounting in the contexts in which it operates. *Accounting, Organizations and Society*, v.8, n. 213, 1983.

HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. 11. ed. *Contabilidade de Custos*. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2004.

HUSSEIN, Mohamed. *Controle de custos: 25 princípios para administrar estrategicamente*. São Paulo: Publifolha, 2002.

INAYATULLAH, S. Layered methodology: meanings, epistemes and the politics of knowledge. *Futures*, v. 34, n. 6, Aug. 2002.

INSTITUTO NACIONAL DA COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. *Análise diagnóstico de sistema agrários: guia metodológico*. Brasília, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa pecuária municipal: 1999-2004*. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acessado em: 29 jul. 2005.

ITTNER, C. D.; LARCKER, D. F. Assessing empirical research in managerial accounting: a value-based management perspective. *Journal of accounting and Economic*. n.32, 2001.

JAKOBSEN, M. *Managerial challenges within networks: emphasizing the paradox of network participation*. Department of Accounting, The Aarhus School of Business, Aug./2003. (Working Paper).

JAKOBSEN, M. *A survey of trust, control and information in networks*. Management Accounting Research Group. Department of Accounting, Finance and Logistic, The Aarhus School of Business, 2006. (Working Paper).

JANK, M. S.; GALAN, V. B. Competitividade do sistema agroindustrial do leite. In: FARINA, E. M. M. Q. e ZYLBERSZTAJN, D. (Coord.) *Competitividade no agribusiness brasileiro: Relatório de Pesquisa*. São Paulo: PENSA/FIA/FEA/USP, 1998. v. 2, Parte IV.

JANK, M. S.; FARINA, E. M. Q.; GALAN, V. B. . O Agribusiness do leite no Brasil. São Paulo: Milk Bizz, 1999.

JENNINGS, J. *Menos é mais – os segredos da produtividade: o que as empresas vencedoras fazem de diferente*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

JOIA, L. A. Medindo o capital intelectual. *RAE*, v.41., n.2, abr./jun. 2001.

JOHNSTON, R.; CLARK, G. *Administração de operações e serviço*. São Paulo: Atlas, 2002.

KAPLAN, R. S. One cost system isn't enough. *Harvard Business Review*. Jan./Feb. 1988a.

KAPLAN, R. S. Innovation action research: creating management theory and practice. *Journal of Management Accounting Research* (10), 1998b.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. ABC: uma abordagem regida pelo tempo. *Harvard Business Review*, nov.2004.

KATO, Y. Target costing support systems: lessons from leading japanese companies. *Management Accounting Research*, n.4, 1993.

KEAT, R.; URRY, J. *Social theory as science*. Boston: Routledge & Kegan Paul, 1976.

KERLINGER, F. N. *Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual*. São Paulo: EPU, 1979.

KIRCHOF, B. *Exploração leiteira para produtores*. Guaíba: Agropecuária, 1994.

KLIEN, J. T. *Interdisciplinary: history, theory, and practice*. Detroit: Wayne State University Press, 1990.

KOEHLER, R W. Triple-Threat Strategy. *Management Accounting*, Oct. 1991.

KWAH, D. G. *Target costing in Swedish firms – fiction, fad or fact? An empirical study of some Swedish firms*. 2004. Thesis (Masters) Graduate Business School. Göteborg University, 2004.

KULMALA, H. I., PARANKO, J. e UUSI-RAUVA, E. The role of cost management in network relationships. s.d.

Disponível em:

<http://www.im.tut.fi/cmc/pdf/TheRoleOfCostManagementInNetworkRelationship.pdf>

Acessado em: 12 jul.2005.

KULMALA, H. I.; VARIS, V. Networking challenges cost management. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PRODUCTION RESEARCH. 16., 2001 [Proceedings...] Prague, Czech Republic, 2001.

LAKSHMINRASIMHA, A.; MURALI, S. Supply chain management and catalytic role of the management accountant. *Management Accountant*, Calcutá, v.39, n.4, Apr., 2004.

LAOS, E. H e RIVERA, M. del C. del V. La industria láctea de México en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). *Série Red Int Banco Interamericano de Desarrollo*, Buenos Aires, 2000.

LATSHAW, C. A.; CORTESE-DANILE, T. M. Activity-based costing: usage and pitfalls. *Review of Business*, Winter, 2002.

LAWSON, R. A. Managing the cost of capacity using process-based costing. *Journal of Cost Management*. Nov./Dec., 2002.

LEE, J.-M., *et al.* A target-costing based strategic decision support system. *The Journal of Computer Information Systems*. v. 43, n. 1, Fall, 2002.

LEITE, J. L. B.; BRESSAN, M. e ZOCCAL, R. Metodologia para o desenvolvimento da agricultura familiar na atividade leiteira no Brasil. In: VILELA, D. *et al.* (Ed.). *O agronegócio do leite e políticas para o desenvolvimento sustentável*. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2002.

LEITE, J. L. B. Metodologia de modelagem para sistema de produção de leite. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, 2005. Ribeirão Preto, *Anais...*Ribeirão Preto, 2005.

LEMES, S. Gestão econômica de empresas pecuárias. In: CATELLI, A. (Coord.). *Controladoria: uma abordagem da gestão econômica - GECON* São Paulo: Atlas, 1999.

LENZA, F. Pessoas distintas. *Agroanalysis*, dez.2001.

LIMA, C. R. *Manual prático de controle de qualidade em supermercados*. São Paulo: Varela, 2001.

LITTLE, J. D. C. Managers and models: the concept of a decision calculus. *Management Science*. n.16, 1970.

LOCKAMY III, A. e SMITH, W. I. Target costing for supply chain management: criteria and selection. *Industrial Management & Data Systems*, v. 100, n.5, 2000.

LOPES, M. A.; LOPES, D. de C. F. Custo-leite: sistema para cálculo do custo de produção de leite. In: CONGRESSO DA SBI-AGRO, 1., 1997, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte, 1997.

LOPES, M. A *et al.* Custo leite para windows: software de controle de custos para a pecuária de leite. In: CONGRESSO DA SBI-AGRO, 2., 1999, Campinas Embrapa/CNPTIA/Unicamp, São Paulo, *Anais...* São Paulo, 1999a.

LOPES, M. A *et al.* Custo leite para windows: software de controle de custos para a pecuária de leite. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, 3., 1999, Belo Horizonte, *Anais...* Belo Horizonte, 1999b.

LOPES, M. A *et al.* Custo leite para windows: software de controle de custos para a pecuária de leite. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v. 29, n.5, 2000.

LOPES, M. A. e CARVALHO, F. de M. Custo de produção do leite. Disponível em: www.editora.ufla.br/boletim/edicoes.htm. Acessado em: 29 dez.2001.

LOURES, A. G. R e LEITE, J. L B. Mercado internacional de lácteos brasileiros In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, 2005, Ribeirão Preto, *Anais...* São Paulo, 2005.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 6. ed. São Paulo: EPU, 2001.

LUQUET, F. M. *O leite: do úbere à fábrica de laticínios*. v.1 Portugal: Publicações europa-America, 1985.

MADRID, A.; CENZANO, I.; VICENTE, J. M. *Manual de indústrias dos alimentos*. São Paulo: Livraria Varela, 1995.

MAGRINI, A. e GUIMARÃES, C. C. Rentagri: Análise de sistema de custo e rentabilidade agrícola para fácil compreensão e uso do produtor rural: Agrosoft 99 In: CONGRESSO DA SBI-AGRO, 2, 1999, Campinas, *Anais...* Campinas: Embrapa/CNPTIA/Unicamp, 1999.

MAJOR, M.; HOPPER, T. Managers divided: implementing ABC in a portuguese telecommunications company. *Management Accounting Research*, n.16, 2005.

MARCHETTI, V.; JERÔNIMO, F. B. *Diagnóstico da cadeia agroalimentar do leite e produtos lácteos no Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio Grande do Sul, 2002.

MARQUES, A. C. F. *Orçamento estratégico: uma nova ferramenta para aumentar a lucratividade e a competitividade de sua empresa no curto prazo*. Campinas: Alínea, 2001.

MARTINS, G de A. *Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, M. C. Competitividade da cadeia produtiva do leite no Brasil. *Revista de Política Agrícola*. n. 3, Jul./Set. 2004.

MARTINS, P do C. O carro e o leite. In: MARTINS, P do C.; CARVALHO, M. P. de. *A cadeia produtiva do leite em 40 capítulos*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005.

MASZTALERZ, M. *The nature of target costing: historical and conceptual approach*. Poznań University of Economics.
Disponível em <http://katrach.ae.poznan.pl/masztakrz/natureofc.pdf>.
Acessado em: 12 dez.04.

MEGLIORINI, E.; WEFFORT, E. F. J.; HOLANDA, V. B. de. Amostragem. In: CORRAR, L. J. e THEÓPHILO, C. R. *Pesquisa operacional para decisão em Contabilidade e Administração: Contabilometria*. São Paulo: Atlas, 2004.

MENDES, J. B.; HILDEBRAND, E. *Custos como medida de desempenho e instrumento de gestão*. Curitiba: Silviconsult Engenharia, 1997a.

MENDES, J. B.; HILDEBRAND, E. *Procedimentos para a concepção de um sistema de custos florestais*. Curitiba: Silviconsult Engenharia, 1997b.

MERRIAN, S.B. *Case study research in education: a qualitative approach*. São Francisco: Jossey Bass, 1988.

METZGER, R. Documento de discusión 1.4: Pagos de la leche; consideraciones generales. In: BENNET, A. et al. *Informe sobre la Conferencia electrónica de FAO sobre acopio y procesamiento de leche en pequeña escala en países en desarrollo*. FAO: Roma, 2001.

MONDEN, S. *Sistemas de redução de custos: custo-alvo e custo kaizen*. Porto Alegre: Bookman, 1999.

MONTOYA, M. A.; FINAMORE, E. B. M. de C. Delimitação e encadeamentos de sistemas agroindustriais: o caso do complexo lácteo do Rio Grande do Sul. In: GRZYBOVSKI, D.; SANTOS, A. C dos (Org.) *Coordenação e negociação em cadeias produtivas*. Passo Fundo, RS: UPF, 2005.

MORECROFT, J. D. W. Executive knowledge, models and learning. *Journal of Operation Research*, v.59, n.1, 1992.

MOREIRA, D. A. Natureza e fontes do conhecimento em administração. *Administração On Line*, v.1, n.1, Jan/Mar. 2000.

MOREIRA, D. A. *o método fenomenológico na pesquisa*. São Paulo: Pioneira, 2002.

MORIN, E. *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Peirópolis, 2000.

MORIN, J.-H.; KOBEL, C.; KONSTANTAS, D. Active business objects (ABO): Ehen agents meet ABC/ABM based management. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 33, 2000, Hawaii, 2000.

MYERS, M D. Critical ethnography in information systems. In: LEE, A. S., LIEBENAU, J.; DEGROSS, J. I., London: Chapman and Hall, 1997.

NEVES, M. F. *et al.* Produção de leite no Brasil: agenda de ações. In: NEVES, M. F., ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, E. M. *Agronegócio do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2005.

NEVES, M. F.; CONSOLI, M. A. *Mapeamento e quantificação da cadeia do leite*. WORKSHOP DE ESTUDOS DOS NEGÓCIOS DO SISTEMA AGROINDUSTRIAL, 2005 Ribeirão Preto. *Relatório Final*. Ribeirão Preto, 2005.

NOFAL, M. B.; WILKINSON, J. La producción y el comercio de productos lácteos en el Mercosur. *Revista Integración & Comercio*, Buenos Aires, ene./ago. 1999.

NOGUEIRA, M. P. *Gestão de custos e avaliação de resultados: agricultura e pecuária*, Bebedouro: Scot Consultoria, 2004.

NOGUEIRA, M. P.; TAVARES, A. de M.; ROSA, F.R.T. Receita não cobre o custo. *Revista de Agronegócios*, nov. 2004.

O'GUIN, M. C. *The Complete Guide to Activity-Based Costing*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991.

OLDMAN A.; TOMKINS C. Cost Management: East is East and West is West or Are We Evolving To A Common Future? In: Asian Pacific Interdisciplinary Research In Accounting Conference, 2., 1998 Osaka. [*Proceedings...*] Osaka: Osaka City University, 1998.

OMTA, (Onno) S. W. F.; and BEERS, G. A framework for the knowledge domain of chain and networks science. In: International Conference on Chain and Networks Management in Agribusiness and the Food Industry, 15., 2002, The Netherlands: Wagegningen Academic Publishers, 2002.

ORDENHA manual: como coletar e armazenar leite de qualidade. Roteiro e direção de Marcos Orlando de Oliveira. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, 2001. 1 videocassete.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS e CONFEDERAÇÃO DE COOPERATIVAS DE LATICÍNIOS. *Seminário: O futuro do cooperativismo de leite*. Plano de desenvolvimento estratégico: uma proposta, Brasília, 31.07.03.

OSTRENGA, M. et al. *Guia da Ernst & Young para Gestão Total dos Custos*. 13. ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

OSTROWSKI, B.; DEBLITZ, C. *La competitividad en producción lechera de los países de Chile, Argentina, Uruguay y Brasil*. Food and Agriculture Organization. 2001 (Livestock Policy Discussion Paper 4)

PADOVEZE, C. L. *Controladoria avançada*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

PAIS, J. M. *Vida cotidiana: enigmas e revelações*. São Paulo: Cortez, 2003

PAMPLONA, E. de O. *Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos*. 1997. Tese. (Doutorado em Administração) Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 1997.

PEARCE, A R. *Cost-based risk prediction and identification of project cost drivers using artificial neural network*. 1997. Final Report (Graduate Student Research Program Tyndall AFB), School of Civil and Environmental Engineering, Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA, 1997.

PELLINI, T. *Estrutura de custos da cadeia produtiva do leite na região sul do Brasil*. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento Rural) Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

PEPPERS, D.; ROGERS, M. *Retorno sobre clientes: criando o máximo de valor sobre o seu sucesso mais escasso: um modo revolucionário de medir e fortalecer o seu negócio*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PEREIRA, F. I. Modelo gestorial de custos na cadeia agronegocial. In: ASSEMBLÉIA DO CONSELHO LATINO-AMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO. 37. , 2002 Porto Alegre: UFRGS/CLADEA/EA, *Anais*. 2002, CD Texto Área temática: Gestão de Agronegócios.

PERTERSON. C. H. The epistemology of Agribusiness: peers, methods and rigor. *Agribusiness Research Forum*. Columbia, University of Missouri, Sep.1997.

PESCUMA, D.; CASTILHO, A. P. F. de. *Referências bibliográficas: um guia para documentar suas pesquisas*. São Paulo: Olho d'Água, 2001.

PIDD, M. *Modelagem empresarial: ferramentas para tomada de decisão*. Porto Alegre: Bookman, 1998.

PIRES, S. R. I. *Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos: Supply chain management*. São Paulo: Atlas, 2004.

PIZARRO, C. e BRESSLAU, S. Custos de produção de leite de cabra. In: ENCONTRO DE CAPRINOCULTORES DO SUL DE MINAS E MÉDIA MOGIANA, 5, 2001 Espírito Santo do Pinhal, São Paulo, *Anais*, 2001.

PONCHIO, L. A. Projecto de cooperación técnica apoyo a la promoción y desarrollo de alianzas productivas In: *Relatório Final: cadeia produtiva do leite*. Chapecó, 2004.

PONCHIO, L. A.; SPOLADOR, H. F. S. Consumidor reclama, produtor agradece aumento do UHT. *Boletim do Leite*, Piracicaba, n. 133, Mai./Jun.2005.

PONCHIO, L.A.; GOMES, A. L.; PAZ, E da. Perspectivas de consumo de leite no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, 2005, Ribeirão Preto *Anais...* Ribeirão Preto:FEARP/USP, 2005.

POPKEWITZ, T. S. *Lutando em defesa da alma: apolítica do ensino e da construção do professor*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PORQUEDDU, P.; RUGGIERI, M. Dall'activity based costing ul target costing, dal costo "vero" al costo "obiettivo": Note critiche sui nuovi paradigmi della contabilità direzionale sassari, Università degli Studi, 2002.

PRAHALAD, C. K; RAMASWAMY, V. *O futuro da competição: como desenvolver diferenciais inovadores em parceria com os clientes*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

RAFFISH, N. How much does that Product Really Cost? *Management Accounting*. mar., 1991.

RAMOS, M. M. Interaction between management accounting and supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, v.9, n.2, 2004.

RATTO, L.; LANDI, A. C. *O trabalho no supermercado: setores, funções e carreira*. Rio de Janeiro: Senac, 2003.

RESENDE FILHO, M de A.; RODRIGUES, R. V. e BRAGA, M. J. Avaliação financeira e de risco na fase e recria de fêmeas leiteiras no estado de Minas Gerais. *Economia Rural*, Viçosa, n.2, abr./jun. 2002.

RESFRIAMENTO de leite na fazenda e coleta a granel. Roteiro e direção de Maria Schettini. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, 1999. 1 videocassete.

REY, F. G. *La investigación cualitativa en psicología: rumbos e desafíos*. São Paulo: Educ, 1999.

RIBEIRO, M. de F. S. *et al.* Métodos e técnicas de diagnóstico de sistemas de produção. In: *Enfoque sistêmico em P&D: A experiência metodológica do IAPAR*. Circular n. 37, Londrina: Fundação Instituto Agrônômica do Paraná, 1997.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIO GRANDE DO SUL. Assembléia Legislativa. Comissão Parlamentar de Inquérito do Preço do Leite, *Relatório Final*, jun. 2002.

ROEDEL, A.; BEUREN, I. M. Utilização do custeio baseado em atividades – ABC (Activity Based Costing) nas maiores empresas de Santa Catarina. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 25., 2001 Campinas: *Anais...* Campinas: ANPAD, 2001.

RUMMLER, G. A. e BRACHE, A. P. *Melhores desempenhos das empresas: ferramenta para a melhoria da qualidade da competitividade*. São Paulo: Makron Books, 1992.

SAKURAI, M. *Gerenciamento integrado de custos*. São Paulo: Atlas, 1997.

SANTOS, M. C. A. dos. A competitividade e a cadeia de agregação de valor. *Caderno de Pesquisas em Administração*. São Paulo, v.1, n.1, 1996.

SANDERS, P. Phenomenology: a new way of viewing organizational research. *Academy of Management Review*, v.7, n.3, 1982.

SAITO, J. R.; FIGUEIREDO, R. S. e BATALHA, M. O. Simulando cadeias agroindustriais. WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES. 2. 1999, Ribeirão Preto, *Anais...* Ribeirão Preto: PENSA/FEA/USP, 1999.

SBRISSIA, G. F. *Sistema agroindustrial do leite: custos de transferência e preços locais*. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de Piracicaba, São Paulo, 2005.

SCHULZ, A. K-D Experimental research method in a management accounting context. *Accounting and Finance*. n. 39, 1999.

SCOT CONSULTORIA. Retrospectiva 2005: quem diria que o ano seria tão difícil. Publicado em 27.12.2005.

Disponível em:

<http://www.scotconsultoria.com.br/index.php?area=20&conteudo=52&ida=1280>

Acessado em: 02 jan. 2006.

SEAL, W. *et al.* Enacting a European supply chain: a case study on the role of management accounting. *Management Accounting Research*, n. 10, 1999.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Metodologia do Programa Sebrae: cadeias produtivas agroindustriais*. Sebrae/NA, 2000.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Cadeias Produtivas: Leite e Derivados*

Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/br/cooperecrescer/cadeiasprodutivas.asp>. Acessado em 05 jun.2005

SENGE, P. M. *The fifth discipline*. New York: Doubleday Currency, 1990.

SHALINS, M. *Stone age economics*. London: Travistock , 1978.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. *A revolução dos custos*. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SHARP, D., CHRISTENSEN, L. F. A New View of Activity-Based Costing. *Management Accounting*, Sep. 1991.

SILVA, E. C da. *Como administrar o fluxo de caixa das empresas*. São Paulo: Atlas, 2005.

SILVA, J. Graziano da. *Tecnologia e agricultura familiar*. Porto Alegre: Universidade, 1999.

SILVA, T. N. da; PEDROZO, E. A.; STOCKMANN, M. The perception of changes in a producing co-operative due to the forming of a strategic alliance: the case of swine raisers co-operative from Encantado–RS and Tetra Pak. *Management Review*, v.5, n.4, 2003.

SILVA, V. G. da. *O antropólogo e sua magia*. São Paulo: USP, 2000.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P. e SIMCHI-LEVI, E. *Cadeia de suprimentos: projeto e gestão*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SIMON, K. A. From structure to process: a vision of a process-based organization. Göteborg University, School of Economics & Commercial Law, Department of Informatics. Disponível em: <http://www.informatik.gu.se/~kai/pub/structure.pdf>. Acessado em: 10 mai. 2004.

SOUSA, I. S. F. de. A pesquisa e o problema de pesquisa: quem os determina? *Texto para Discussão*: Embrapa, n. 1,. Disponível em:

<http://www.embrapa.br/novidade/publica/texdisc1.htm>

Acessado em 27 dez.2001.

SOUISSI, M.; ITO, K. Integrating target costing and the balanced scorecard. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, Sep./Oct. 2004.

SOUZA, M. A, ZANELLA, F. C. e NASCIMENTO, A. M. do. Utilização do custo-meta por empresas brasileiras como estratégia de gestão: alguns estudos setoriais utilizando o método da causalidade de Granger. *Revista de Contabilidade e Finanças*, USP, São Paulo, n.39, set./dez., 2005.

SPRADLEY, J. P. *The ethnographic interview*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.

STAKE, R. E. Pesquisa qualitativa/naturalista: problemas epistemológicos. In: SEMINÁRIO SOBRE AVALIAÇÃO EM DEBATE.1992, Rio de Janeiro, *Anais...* Rio de Janeiro: PUC-RJ, 1992.

STAKE, R. E. Case studies. In: DINZ, N. K. e LINCHOLN, Y. S. (Ed.) *Handbook of qualitative research*. 2 nd. ed. London: Sage, 2000.

STERMAN, J. D. Modeling managerial behavior: misperceptions of feedback in a dynamic decision making experiment. *Management Science*, v. 35, n.3, 1989.

STEWART, D. W. e KAMIS, M. A. *Secondary research: information sources and methods*. 2. ed. Newbury Park, California: Sage publications, 1993. (Applied Social Research Methods series 4)

STOCK, L. A.; ALVES, E. e RESENDE, J. C. Custos de sistemas-referências de produção de leite no Brasil. In: VILELA, D. *et al.* (Eds.). *O agronegócio do leite e políticas públicas para o seu desenvolvimento sustentável*. Embrapa: Juiz de Fora, 2002.

STOCK, L. A. *et al.* O produtor de leite brasileiro no cenário mundial. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., Ribeirão Preto, *Anais...* Ribeirão Preto: FEARP/USP, 24-27 de julho de 2005.

SWENSON, D.; ANSARI, S.; BELL, J.; KIM, Il-Woon. Best practices in target costing. *Manangement Accounting Quarterly*, n. 2, v. 4, Winter, 2003.

SWENSON, D. W., BUTTROSS, T. E. e KIM, Il-Woon. Using the CAM-I diagnostic to evaluate readiness for target costing. *Cost Management*, n. 19, May./Jun., 2005.

TABCHOURY, W. Nova medida agrega valor ao leite. *Gazeta Mercantil*, p. A-2, 03 nov. 2004.

TAPSCOTT, D.; TICOLL, D.; LOWY, A. *Capital digital*. São Paulo: Makron Books, 2001.

TAYLOR, D A. *logística na cadeia de suprimentos: uma perspectiva gerencial*. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005.

THEÓPHILO, C. R. *Uma abordagem epistemológica da pesquisa em contabilidade*. Dissertação. (Mestrado em Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

THIOLLENT, M. *Pesquisa-ação nas organizações*. São Paulo: Atlas, 1997.

THIOLLENT, M. Notas para o debate sobre pesquisa-ação. In: BRANDÃO, C. Rodrigues. (Org.). *Repensando a pesquisa participante*. São Paulo: Brasiliense, 1999.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

THOMPSON JÚNIOR A. A.; FORMBY, J. P. *Microeconomia da firma: teoria e prática*. 6. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1998.

TOLEDO, C. P. Confecção dos custos de produção de leite: um tabu a ser quebrado. Disponível em: <http://www.agroline.com.br/artigos/artigo.php?id=23>. Acessado em: 01 nov. 2005

TOWILL, D. R.; NAIN, M.M; WILKNER, J. Industrial dynamics simulations models in the design of supply chains. *International Journal of physical Distributions & Logistics Management*. v.22, n.5, 1992.

TRIPODI, T; FELLIN, P; MEYER, H. *Análise da pesquisa social*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1981.

TRIVIÑOS, A. N. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

VALOR 1000. São Paulo: Valor Econômico, n. 5, ago. 2005. Título do fascículo: Maiores empresas: as campeãs de 27 setores e as melhores de cada região.

VAN DER MEER-KOOISTRA, J e VOSSELMAN, E. G. J. Management control of interfirm transactional relationships: the case of industrial renovation and maintenance. *Accounting, Organization and Society*, n. 25, 2000.

VARAMÄKI, E. *et al.* A performance measurement system for SME networks. In: ANNUAL ACCOUNTING CONFERENCE, 2., 2005, Cairo. *Future of Accounting and Auditing*, Faculty of Commerce, Cairo University, jun./2005.

VASCONCELOS, E. M. *Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa*. Petrópolis: Vozes, 2002.

VASCONCELOS, M. J. E. de. *Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência*. Campinas: Papirus, 2002.

VERSTEGEN, J. A. A. .M. *et al.* Quantifying the effects of sow-herd management information systems on farmers' decision making using experimental economics. *Information Systems and Farmers' Decision Making*. Nov. 1998.

VÍCTORA, C. G., KNAUTH, D. R. e HASSEN, M. de N. A. *Pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema*. Porto Alegre: Tomo, 2000.

VONDEREMBSE, M. A. *et al.* Designing supply chains: toward theory development. *International Journal of Production Economics*. n. 100, 2006.

WANG, P.; JIN, Q. e LIN, T. W. How an ABC study helped a China state-owned company stay competitive. *Cost Management*, v. 19, n.6, Nov./Dec. 2005.

WARD, T; PATEL, K. ABC: a framework for improving shareholder value. *Management Accounting*, Jul./Aug., 1990.

WERNECK, S de S. Metodologia de custeio baseado em atividades implementada no Banco Central do Brasil: uma análise quanto ao uso das informações, objetivos almejados e benefícios esperados. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 8, 2005, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 2005.

WESZ, L. F. P. *Estudo dos resultados das atividades de custeio por absorção e o custeio ABC da semente de soja na unidade de beneficiamento da Cooperativa Regional Sãoluizense Ltda*. Porto Alegre, 2002. Dissertação. (Mestrado em Agronegócios) Centro de Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal Rio Grande do Sul, 2002.

WHELAN V. The impact of activity costing in managin the financial performance of a University Departament. Monash University Australia, Department of Marketing, Aug./2003.

WISCHNESKI, J. S. *Gestão de custos e orçamentos por atividade: O caso de uma cooperativa do oeste do Paraná*. Florianópolis, 2003. Dissertação. (Mestrado em Engenharia da Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

YAMAGUCHI, L.C. T.; LEAL, A. L. de C. Sistema para monitoramento na indústria de laticínios: uma nova proposta. In: CONGRESSO DA SBI-AGRO, 1, 1997, Belo Horizonte, *Anais*, 1-3 de setembro de 1997.

YAMAGUCHI, L.C. T. e MARTINS, P do C. Gestão estratégica de custos em empresas de produção de leite. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27. 2003, Atibaia, ANPAD, *CD Rom*, 20-4 de setembro de 2003.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOUNG, M. S. Field research methods in Management Accounting. *American Accounting Association*. v. 13, n. 1, march 1999.

ZOCCAL, R.; GOMES, A. T. Zoneamento da produção de leite no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, 2005, Ribeirão Preto, *Anais Ribeirão Preto: FEARP/USP*, 24-27 de julho de 2005.

ZIMMERMAN, J. L. *Accounting for decision making and control*. 3 rd. ed. Boston, United States: McGraw Hill, 2000.