

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

PANORAMA DA CADEIA PRODUTIVA DO COURO BOVINO NO
BRASIL E EM SANTA CATARINA

Cleide Cristine Konzen

Florianópolis, Abril de 2006

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**PANORAMA DA CADEIA PRODUTIVA DO COURO BOVINO NO BRASIL E
EM SANTA CATARINA**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 – Monografia.

Por: Cleide Cristine Konzen

Orientador: Prof. Lauro Francisco Mattei

Àrea de Pesquisa: Economia Agrícola

Palavras – Chaves: 1. Cadeia Produtiva

2. Couro

3. curtumes

4. Meio Ambiente

Florianópolis, Abril de 2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota **8,5** à aluna Cleide Cristine Konzen na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

Prof. Lauro Francisco Mattei
Presidente

Prof. Laércio Barbosa Pereira
Membro

Prof. Maria de Lourdes Pereira Dias
Membro

DEDICATÓRIA

Dedico esta Monografia:

*Ao meu pai, **Romeo Konzen**, pelo exemplo de homem simples, honesto, trabalhador, um grande lutador, que me ensinou a ser forte e lutar sempre pelos meus sonhos.*

*À minha mãe, **Reni M^a Strack Konzen**, pelo exemplo de vida, garra determinação, por ser esta mulher batalhadora, que mesmo nos momentos difíceis sempre teve uma palavra de consolo e de paz.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus pelas oportunidades que me foram dadas.

À minha família que é o meu alicerce, a fonte em que eu sempre busco forças para continuar. Meu pai homem simples, porém um grande sábio. Minha mãe mulher guerreira que tem alegria nas coisas simples da vida. Minha irmã Márcia, minha amiga, esta nunca mediu esforços para me ajudar. Meu irmão Cleiton, com suas poucas palavras, mas cujo amor e amizade sempre foram abundantes.

Ao meu noivo Ricardo, pelo amor, pelos dias de alegria que me proporciona, e pelo apoio incondicional em todos os momentos de minha vida.

Aos meus amigos...

Cássio e Gisele, que estiveram ao meu lado desde o primeiro dia da minha vida acadêmica e, desde então se tornaram meus grandes amigos, aqueles com que eu sempre posso contar. E com os quais tive as conversas mais sérias e mais bobas. Aprendemos muitas coisas juntos, principalmente o valor de uma verdadeira amizade. Sinto-me muito feliz por saber que posso contar com vocês sempre.

Agradeço a todos os professores com os quais eu tive o privilégio de aprender. Cada um na sua área, cada um do seu jeito, mas todos com o objetivo de nos tornar melhores.

Por fim, e de modo muito especial agradeço ao meu orientador Lauro Mattei, pela orientação atenciosa e paciente, que me permitiu evoluir como estudante nestes últimos meses.

SÚMARIO

LISTA DE ABREVIACOES	7
LISTA DE ILUSTRAOES	9
RESUMO	11
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	12
1.1 Contextualização	12
1.2 Objetivos.....	16
1.2.1 Geral.....	16
1.2.2 Específicos	16
1.3 Metodologia	16
1.4 Organização da Monografia	17
CAPÍTULO 2: CADEIAS PRODUTIVAS	19
2.1. Conceitos Básicos sobre Cadeias Produtivas	19
2.2. Relações e Agentes das Cadeias Produtivas	22
2.3. A cadeia produtiva do couro bovino	23
CAPÍTULO 3: PANORAMA DA CADEIA DO COURO BOVINO MUNDIALE BRASILEIRA	26
3.1. Introdução.....	26
3.2 Aspectos mundiais da cadeia do couro	27
3.3 Aspectos Nacionais da cadeia do Couro	31
3.3.1 Pecuária	31
3.3.2 O Setor de frigoríficos.....	38
3.3.3 O setor de curtumes.....	40
3.3.3.1 Descrição do Processo Produtivo.....	48
3.3.4 Curtumes e o Meio Ambiente.....	53
CAPÍTULO 4: PANORAMA DACADEIA PRODUTIVA DO COURO BOVINO DE SANTA CATARINA	60
4.1. Introdução.....	60
4.1.1 Setor da pecuária	60
4.1.2 Setor de Frigoríficos.....	65
4.1.3 Setor de transformação: curtumes.....	67
CAPÍTULO 5: CONSIDERAOES FINAIS	75
REFERÊNCIAS.....	78

LISTA DE ABREVIACÕES

ABICOURO	- Associação Brasileira do Couro
ABICALÇADOS	- Associação Brasileira de Indústria de Calçados
ABQ TIC	- Associação Brasileira de Químicos e Técnicos da Indústria do Couro
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
AICSUL	- Associação das Indústrias de Curtumes do Rio Grande do Sul
ALCA	- Área de Livre Comércio das Américas
ANUALPEC	- Anuário da Pecuária Brasileira
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEPA	- Centro de Estudos de Safras e Mercados
CICB	- Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil
CIDASC	- Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
CNA	- Confederação Nacional da Agricultura
CNPGC	- Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte
CPA	- Cadeia de Produção Agroindustrial
CTCCA	- Centro Tecnológico de Couro, Calçados e Afins
EIA	- Estudos de Impactos Ambientais
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EUA	- Estados Unidos da América
FAO	- <i>Foods and Agriculture Organization</i>
FATMA	- Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina
FIESC	- Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
Há	- Hectares
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEL/SC	- Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina
LAI -	- Licença Ambiental de Instalação
LAO	- Licença Ambiental de Operação
LAP	- Licença Ambiental Prévia
MDIC	- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
TEM	- Ministério do Trabalho e Emprego

PIB	- Produto Interno Bruto
RAIS	- Relação Anual de Informações Sociais
SEBRAE	- Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECEX	- Secretaria de Comércio Exterior
SENAI	- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Representação da cadeia produtiva do couro bovino e calçados	25
Gráfico 1: Evolução do abate bovino no Brasil – 1993-2002 (em mil unidades).	32
Gráfico 2: Potencialidades da Pecuária Brasileira e Mundial (1985-2010*)	34
Figura 2: Rebanhos e abates bovinos em 2001 (por estado)	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Preço médio anual do couro para exportação 2001/2002 (por peça)	29
Tabela 2: Maiores importadores de couros – 1995-1999 em milhões de dólares	30
Tabela 3: Maiores países exportadores de couros: 1995-1999 em milhões de dólares	30
Tabela 4: Rebanho bovino brasileiro e total mundial 1990-2000 (em Milhões de cabeças)	33
Tabela 5: Área para pecuária no mundo - 1999	37
Tabela 6: Cadeia de agregação de valor da indústria do couro.	42
Tabela 7: Distribuição do número de estabelecimentos, por estrato de tamanho, em curtumes no Brasil: 1994-2000.	43
Tabela 8: Distribuição do emprego, por estrato de tamanho, em curtumes no Brasil: 1994-2000.....	43
Tabela 9: Distribuição do número de estabelecimentos e do emprego em curtumes brasileiros, por unidade da Federação: 2000.	44
Tabela 10: Produção de couros no Brasil: 1990-2000 (em milhões de couros).....	45
Tabela 11: Exportações brasileiras de couro, conforme o tipo, em dólares correntes 1990-2000. Em US\$ 1.000,00	46
Tabela 12: Métodos de Curtimento de Couro Bovino.....	57
Tabela 13: Evolução do Rebanho Bovino por Mesorregião Geográfica em Santa Catarina 1990-2000 (milhares de cabeças).....	63
Tabela 14: Efetivo bovino por grupo de área de pastagens	64
Tabela 15: Distribuição do Abate por Tipo de Estabelecimentos em SC 1998 (Abate Médio Mensal)..	67
Tabela 16: Distribuição do número de estabelecimentos, por estrato de tamanho, em curtumes de Santa Catarina: 2005.	68
Tabela 17: Distribuição do emprego, por estrato de tamanho, em curtumes de Santa Catarina: 2005...	69
Tabela 18: Participação dos Estados na exportação de couro – 2000. Em US\$ mil	69
Tabela 19: Total de Couros Curtidos em Santa Catarina.....	70
Tabela 20: Distribuição dos curtumes catarinenses e nº de empregos por região em 2005	70
Tabela 21: Quantidade de couro curtido inteiro de bovino (unidade)	71
Tabela 22: Potencial Poluidor/degradador do Meio Ambiente.....	72

RESUMO

No presente trabalho apresenta-se um panorama da cadeia do couro bovino no Brasil e em Santa Catarina. Parte-se da caracterização de alguns setores importantes da cadeia, a produção primária constituída pela pecuária, o setor de frigoríficos, e principalmente o setor de curtumes, onde se transforma o couro. Analisa-se também a relação do setor de curtumes com o Meio Ambiente, visto que este setor apresenta altos índices de geração de efluentes. Vale ressaltar que as restrições sanitárias e ambientais estão se tornando cada vez mais rigorosas. Desta forma, a relação da empresa com o meio ambiente é cada vez mais relevante no comércio internacional, constituindo-se em barreira e critério de seleção de fornecedores. A pesquisa bibliográfica foi utilizada para identificar e analisar as mudanças na economia mundial e as transformações ocorridas nestes setores da cadeia nos últimos anos no mundo no Brasil e em Santa Catarina. E a coleta de dados referente ao desempenho dos setores foi feita junto às instituições sindicatos e órgãos públicos ligados a estas atividades. Cabe ressaltar que o Brasil representa parcela importante da produção mundial de couros, porém enfrenta problemas com relação à competitividade pois sua produção de couros é ainda de qualidade inferior ao de outros países concorrentes, e além disto exporta produtos de pouco valor agregado. Em Santa Catarina a produção de couro é concentrada nos dois maiores curtumes, e voltada principalmente para o mercado externo.

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

São grandes as mudanças na economia mundial principalmente a partir dos anos 80, no sentido da consolidação da globalização, constituindo assim um novo ambiente econômico. A globalização altera significativamente as relações econômicas, tendo como consequência reflexos nas áreas financeira, comercial, produtiva, institucional e na política pública.

Estas mudanças têm provocado uma rápida transformação das estruturas produtivas no sentido da adaptação ao novo cenário competitivo. Assim como os mercados se ampliaram para os produtores nacionais, a concorrência dos produtos importados também aumentou obrigando as firmas a terem em vista as tendências mundiais de demanda para não ficarem isoladas do mercado onde atuam ou pretendem participar.

Esse processo de globalização da economia mundial vem promovendo uma corrida acirrada das empresas em busca de melhores índices de desempenho, para atender às exigências do mercado e estabelecendo condições para as empresas competirem nos cenários nacional e internacional.

Neste panorama que apresenta o mundo em constante evolução, as empresas além de se preocuparem com a gestão eficiente em suas operações internas, devem também estar atentas ao meio ambiente no qual estão inseridas, apresentando capacidade de responder às alterações do mesmo.

No decorrer das últimas décadas as mudanças ambientais tem se tornado frequentes e rápidas, envolvendo questões econômicas, tais como as fases dos ciclos econômicos (prosperidade ou recessão), a inflação, a distribuição de renda, a internacionalização das economias; questões culturais, como as mudanças nos estilos de vida das pessoas; e tecnológicas, como o surgimento de tecnologias que têm efeitos nos processos de produção e na capacidade de inovar das empresas. Têm-se ainda mudanças no comportamento do governo, no sentido da regulamentação das atividades econômicas, bem como através de políticas que venham incentivá-las.

Para sobreviver nesse mercado, empresas e governos devem buscar uma melhor competitividade empresarial, que é a capacidade de as empresas formularem e implantarem

estratégias que lhes permita conservar uma posição sustentável e duradoura no mercado (Coutinho e Ferraz, 1993).

A busca de competitividade por parte das empresas tem exigido cada vez mais uma visão sistêmica, e o entendimento de que a empresa faz parte de um determinado sistema produtivo e que os padrões de concorrência são influenciados pelo relacionamento da empresa com os outros elos da cadeia.

A questão da competitividade do sistema agro-industrial tem assumido relevante atenção dos pesquisadores brasileiros, pela importância que este setor tem na economia do Brasil e pela importância que a competitividade assume no contexto de globalização de mercado.

O complexo agro-industrial brasileiro tem-se destacado, historicamente, na economia nacional, e na medida em que se ampliaram e aprofundaram as relações envolvendo a agricultura com os setores a montante e a jusante dentro das cadeias produtivas, expandiram-se, simultaneamente, suas conexões com os mais diversos segmentos da economia. Assim quaisquer alterações macroeconômicas ou setoriais que afetem um ou mais elos constitutivos do complexo agroindustrial, repercutem sobre a estrutura econômica nacional, das mais distintas formas.. Impactos sobre outros setores, que não da produção agropecuária direta, podem engendrar efeitos diversos sobre as cadeias produtivas agroindustriais.

Segundo dados da EMBRAPA (Empresa brasileira de pesquisa agropecuária) (2005), o agronegócio tem grande representatividade na economia brasileira, gerando cerca de um terço do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e empregando um grande número de trabalhadores. Para alguns analistas o agronegócio chega a responder por cerca de 35% do total das vendas domésticas no exterior.

Neste contexto, vale destacar, que segundo o Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil – CICB , apenas o setor de peles e couros bovinos gerou, no ano de 2001, aproximadamente US\$ 2,5 bilhões em divisas.

No Brasil o setor de couros enfrenta inúmeras dificuldades. Do ponto de vista interno da economia, podem ser identificados como principais fatores, as desigualdades tarifárias, onde há distintas tarifas de exportação e importação de couro em vários estágios de produção, resultando em exportação de produtos de baixo valor agregado e gerando falta de matéria-prima para a indústria local de calçados e artefatos. Outra dificuldade enfrentada pelo setor é a baixa inovação tecnológica que inicia com a pecuária (qualidade genética, métodos de criação, transporte inadequado) (Corrêa, 2001).

Apesar do grande número de abates, os mesmos apresentam indicadores de baixa qualidade em relação às peles produzidas, gerando desperdícios de matéria-prima, mão-de-obra e energia e gerando resíduos. Nos curtumes há defasagens de processos produtivos, além de baixo grau de integração com os demais agentes da cadeia.

O desempenho do setor coureiro é subordinado às demandas da indústria de manufaturados de couro, principalmente a de calçados, e ainda à demanda externa. Diversos estudos apontam o Brasil como um dos potenciais pólos produtores da cadeia de produtos de couro, devido à existência de recursos naturais, como grande rebanho e mão-de-obra de baixo custo.

A maior inserção internacional e a penetração em mercados de maior rentabilidade refletem a necessidade de ganhos de competitividade e um maior avanço da cadeia do couro com a incorporação da indústria de curtumes. Por sua vez, incorporar a indústria de curtumes significa ter maior competitividade, coordenação e articulação entre os elos fornecedores de matéria-prima e os clientes, além de realizar investimentos em modernização.

Segundo dados da RAIS a indústria de transformação de couro do Brasil é constituída por aproximadamente 400 curtumes, sendo que cerca de 90% são considerados micro e pequenas empresas. O setor tem-se mostrado como uma atividade de relevância devido a sua importância econômica e social, gerando 65.000 empregos diretos e um faturamento estimado em US\$ 2,5 bilhões/ano. De acordo com a RAIS-MTB, apenas 27.821 empregos são formais. Todavia, esse número não inclui os trabalhadores autônomos, os trabalhadores informais e os empregados em frigoríficos, que possuem o setor de curtimento integrado na própria unidade.

Segundo estimativas da Associação das Indústrias de Curtumes do Rio Grande do Sul - AICSUL (2003), a região Sul é responsável por 41,90% da procedência de peles bovinas, seguida pela região Sudeste com 37,25%. O Estado de Santa Catarina ocupa a 6ª posição no país em número de curtumes, um total de 14 estabelecimentos que equivalem a 3,5%.

Conforme ainda a AICSUL, a produção brasileira de couros vem apresentando um aumento significativo nos últimos anos. Em 1980 foi de 13,9 milhões de peles e no ano 2000 atingiu aproximadamente 32,5 milhões, um crescimento no período de cerca de 133%. Este crescimento fez com que o país detivesse aproximadamente 11% do mercado mundial de couros, que é da ordem de 270 milhões de peles/ano.

A cadeia produtiva do couro passou também por importantes mudanças nos últimos decênios, tanto localmente como mundialmente. Internamente observa-se que o setor de curtumes pertence a uma cadeia produtiva em mudança, seja pela maior exposição ao comércio internacional, seja pelo crescimento de novos ofertantes.

Alterações nas condições competitivas vêm sendo notadas na indústria de curtumes. Desde a década de 1970, ela perdeu força frente aos fornecedores de matéria-prima, em função do crescimento dos frigoríficos que passaram a efetuar a transformação do couro. Quanto aos frigoríficos, verifica-se o deslocamento para o Centro-Oeste e a verticalização para frente, ocupando cada vez mais o espaço no fornecimento do couro e mudando o quadro de concorrência. Também contribuíram a redução das restrições às importações e a liberação das exportações de couro cru e *wet blue*, a partir dos anos 1980.

No plano mundial, a mola propulsora das mudanças foi o deslocamento do pólo produtor de sapatos e da indústria de curtimento dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento. Com isso, a exportação brasileira de couro bovino, aumentou de forma expressiva. Porém esta exportação constitui-se majoritariamente de couros *wet blue*, ou seja, couro em seu estágio inicial sem valor agregado.

É importante salientar que o mercado de couro cru está subordinado ao mercado de carne bovina que, por sua vez, depende do nível de poder de compra, do preço das carnes substitutas, da demanda do mercado internacional e da estocagem, além de surtos de epidemia de doenças, secas ou inundações em áreas de criação, que podem diminuir a oferta de couro com reflexos sobre o preço. Assim, sua oferta responde aos estímulos do mercado de carne e não ao preço ou à demanda de couro curtido.

A produção de couro começa na atividade pecuária, seguida pelo abate dos animais, o descarte nos abatedouros e a aplicação de conservantes. A pele, nesse estágio, é tratada no frigorífico ou vendida para os curtumes, onde será submetida a outros processos até que se obtenha o couro.

Os curtumes podem ser caracterizados de acordo com sua etapa de processamento do couro (Pacheco, 2005):

- **Curtume de *Wet Blue*** – Desenvolve o primeiro processamento de couro, qual seja, logo após o abate, o couro salgado ou em sangue é despelado, graxas e gorduras são removidas e há o primeiro banho de cromo e o couro passa a exibir um tom azulado e molhado.
- **Curtume Integrado** – Realiza todas as operações, processando desde o couro cru até o couro acabado.

- **Curtume de Semi-Acabado** – Utiliza como matéria-prima o couro *wet blue* e o transforma em couro *crust* (semi-acabado).
- **Curtume de Acabamento** – Transforma o couro *crust* em couro acabado.

Ao longo dos últimos anos, como visto anteriormente, ocorreram mudanças na cadeia produtiva do couro devido à influência do mercado internacional, restrições às importações e às exportações baseados em motivos sanitários ambientais e econômicos, à alterações nas condições competitivas e em relação aos aspectos ambientais, onde se tornam cada vez mais rigorosas as restrições ao uso de práticas agressivas ao meio ambiente.

Como a cadeia produtiva do couro, principalmente no setor de curtumes, apresenta fortes índices de poluição ambiental, este estudo além de caracterizar a cadeia produtiva no país e especificamente em SC, pretende também identificar a influência da questão ambiental sobre o setor de curtumes.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Caracterizar a cadeia produtiva de couro bovino no Brasil e em Santa Catarina, enfatizando o segmento de transformação do couro, os curtumes.

1.2.2 Específicos

- Apresentar a cadeia do couro bovino no Brasil e em Santa Catarina, destacando os principais segmentos envolvidos;
- Discutir a importância econômica e social da cadeia no Brasil e em Santa Catarina;
- Analisar o desempenho produtivo do segmento de curtumes de Santa Catarina;
- Discutir a importância da questão ambiental sobre a cadeia;

1.3 Metodologia

O estudo realizado compreende um corte da cadeia produtiva do couro, com ênfase nos setores da pecuária, frigoríficos e principalmente no setor de transformação, representado pelos curtumes. Esta delimitação se faz necessária., uma vez que a cadeia produtiva do couro, além dos setores situados a montante – criadores e frigoríficos – relaciona-se

também com setores auxiliares como fornecedores de produtos químicos, bens de capital, transporte e distribuição até chegar ao demandante. E além disto existe ainda uma institucionalidade que influencia no desempenho da cadeia.

A metodologia básica para a realização do trabalho, considerando o objetivo desta pesquisa, pode ser caracterizada como descritiva e explicativa. É descritiva, no momento em que o pesquisador procura descrever a realidade como ela é, sem se preocupar em modificá-la.

Ainda, tem caráter explicativo porque tem a preocupação de identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de fenômenos.

Em termos de informações estatísticas, o trabalho será fundamentado na coleta de dados e informações secundárias junto à órgãos diretamente ligados ao setor do couro, como associações, sindicatos, e governo.

Para pesquisa bibliográfica, foram utilizados relatórios técnicos, livros e artigos especializados.

1.4 Organização da Monografia

O trabalho será organizado em cinco capítulos:

O capítulo 1 tratará do objeto de estudo, delimitação do tema, objetivos, metodologia e resultados a serem alcançados.

O capítulo 2 apresentará a teoria da cadeia produtiva, destacando os principais segmentos envolvidos. A cadeia produtiva do couro será exposta através de uma esquematização que mostrará os elos estabelecidos ao longo de toda a cadeia, além dos atores envolvidos.

O capítulo 3 fará um breve histórico do início da utilização do couro no mundo e como aconteceu sua introdução no Brasil. Apresentará o cenário mundial dessa atividade econômica durante a década de 1990, destacando os principais países produtores e exportadores e mostrando a participação do Brasil. Será discutida a importância sócio-econômica da cadeia produtiva do couro no país e sua relação com a questão ambiental.

O capítulo 4 apresentará um breve panorama da cadeia produtiva do couro em Santa Catarina, destacando a importância do setor de transformação para a economia do Estado. E ainda apresentará a relação desta indústria com o meio ambiente.

O capítulo 5 apresentará as considerações finais sobre a cadeia produtiva do couro, destacando ainda suas perspectivas.

CAPÍTULO 2: CADEIAS PRODUTIVAS

2.1. Conceitos Básicos sobre Cadeias Produtivas

Um dos conceitos fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa é o de cadeia produtiva. Nesse sentido, far-se-á uma rápida incursão em torno da discussão conceitual de cadeias produtivas e de sua importância para o desenvolvimento deste estudo.

Cadeia produtiva refere-se ao conjunto de etapas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, em ciclos de produção, distribuição e comercialização de bens e serviços. Implicam divisão de trabalho, na qual cada agente ou conjunto de agentes realiza etapas distintas do processo produtivo. Para Castro *et al* (1995), a cadeia produtiva refere-se a um enfoque sistêmico e se define como o conjunto de componentes interativos, tais como: sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais, fornecedores de serviços e insumos, indústrias de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além dos consumidores finais de produtos e subprodutos da cadeia.

Esse enfoque consiste em descrever as operações de produção responsáveis pela transformação da matéria-prima em produto acabado. Segundo essa lógica, uma cadeia de produção se apresenta como uma sucessão linear de operações técnicas de produção e distribuição. Portanto, para nossos propósitos, tal instrumento será utilizado de forma descritiva e analítica. Nesse sentido, Batalha, fazendo uma digressão em torno da evolução do conceito, coloca:

Durante a década de 60 desenvolveu-se no âmbito da escola industrial francesa a noção de analyse de filière. Embora o conceito de filière não tenha sido desenvolvido especificamente para estudar a problemática agroindustrial, foi entre os economistas agrícolas e pesquisadores ligados aos setores rural e agroindustrial que ele encontrou seus principais defensores. Com o sacrifício de algumas nuances semânticas, a palavra filière será traduzida para o português pela expressão cadeia de produção e, no caso do setor agroindustrial, cadeia de produção agroindustrial ou simplesmente cadeia agroindustrial – CPA, (Batalha, 1997, p. 24).

Tanto no Brasil quanto em nível internacional já há certa unanimidade em que as análises tradicionais, em especial as que se pautam na idéia de setores (primário,

secundário e terciário), não mais dão conta da complexidade de relações que envolvem a produção de certos produtos finais, particularmente os alimentares.

Detalhando a compreensão de cadeia de produção, pode-se dizer que ela se constitui em: "... uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico... e também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes" (Batalha, 1997, p. 24).

A cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações. De modo geral, uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada, de jusante (produto final) a montante (matéria-prima), em quatro macrosssegmentos ou mercados.

Em muitos casos práticos, os limites dessa visão não são facilmente identificáveis. Além disso, essa divisão pode variar muito, segundo o tipo de produto e o objetivo da análise, conforme descreve Batalha:

A existência destes mercados permite a "articulação" dos vários macrosssegmentos, bem como das etapas intermediárias de produção que os compõem. Dentro de uma cadeia de produção agroindustrial típica podem ser visualizados no mínimo quatro mercados com diferentes características: mercado entre os produtores de insumos e os produtores rurais, mercado entre produtores rurais e agroindústria, mercado entre agroindústria e distribuidores e, finalmente, mercado entre distribuidores e consumidores finais. O estudo das características destes mercados representa uma ferramenta poderosa para compreender a dinâmica de funcionamento da CPA (Batalha, 1997, p. 27).

Os quatro macrosssegmentos propostos são a comercialização, a industrialização, a produção de matérias-primas e o fornecimento de insumos. A comercialização é representada pelas empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.). Podem ser incluídas neste macrosssegmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição. A industrialização é constituída pelas firmas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor, o qual pode ser uma unidade familiar ou outra agroindústria. A produção de matérias-primas reúne as firmas e produtores rurais que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, piscicultura etc.). O fornecimento de insumos é constituído por empresas, em geral grandes grupos econômicos, que fazem

chegar aos produtores, através do varejo, os insumos necessários à produção, tais como vacinas, sal mineral e arame farpado, entre outros.

Quanto à análise das cadeias de produção, deve-se enfatizar ainda o papel exercido pelo consumidor final, pois de forma cada vez mais crescente esse agente pauta suas decisões de compra dos produtos a partir de referenciais básicos, tais como preço e qualidade. Para Batalha:

...a lógica de encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura de uma CPA, deve situar-se sempre de jusante a montante. Esta lógica assume implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais indutores de mudanças no status quo do sistema. Evidentemente, esta é uma visão simplificadora e de caráter geral, visto que as unidades produtivas do sistema também são responsáveis, por exemplo, pela introdução de inovações tecnológicas que eventualmente aportam mudanças consideráveis na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais. No entanto, estas mudanças somente são sustentáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadoras de alguma diferenciação em relação à situação de equilíbrio anterior (Batalha, 1997, p. 25).

As manifestações dos consumidores seriam os fios condutores de ações a serem desenvolvidas pelos demais elos da cadeia: “A tomada do fio condutor está nos elos da cadeia mais próximos dos consumidores finais, em que há maior facilidade e sensibilidade para captar volatilidade de seus desejos e preferências, são os pontos que sinalizam o início do caminho a ser percorrido. Na relação integrada e interdependente entre cliente e fornecedor, a informação captada é repassada do varejo para o atacado, deste sucessivamente para a indústria, transporte, armazenagem, agricultura e seus fornecedores” (Pinazza e Alimandro, 1999, p. 32).

Entre outras características e aplicações da metodologia das cadeias de produção, têm-se ainda, segundo Batalha:

metodologia de divisão setorial do sistema produtivo; formulação e análise de políticas públicas e privadas; ferramenta de descrição técnico-econômica; metodologia de análise da estratégia das firmas; e ferramenta de análise das inovações tecnológicas e apoio à tomada de decisão tecnológica. Quanto a análise das cadeias de produção deve-se enfatizar ainda o papel exercido pelo consumidor final, pois de forma cada vez mais crescente esse agente pauta suas decisões de compra dos produtos à partir de referenciais básicos, tais como preço e qualidade. (Batalha, 1997, p. 36)

Segundo Batalha (1997), quanto ao encadeamento das operações, uma cadeia produtiva deve sempre se colocar de jusante a montante, pois as condições do consumidor final podem desencadear modificações, descendo a cadeia até chegar ao produtor primário e podendo alterar as condições de produção ou produto primário base. Outras modificações podem ocorrer em estágios da cadeia, provocando mudanças em toda a cadeia, mas essas

alterações somente poderão ser confirmadas quando identificadas pelo consumidor final como um produto diferenciado.

Pela característica da noção de cadeia produtiva estar centrado em um único produto, uma empresa ou um setor pode estar em várias cadeias produtivas, ou então apresentar operações ou estado intermediário, comuns a várias cadeias produtivas.

Estas operações são muito importantes do ponto de vista estratégico, uma vez que o controle destes estágios, denominados como *nó estratégico*, podem determinar um maior poder sobre a cadeia e possibilitar uma certa sinergia ao sistema. A ocupação destes estágios possibilita as empresas a buscarem o controle de novos estágios dentro da cadeia, possibilitando um maior poder de coordenação e, assim, obter vantagem estratégica.

No decorrer da transformação de um determinado produto, o mercado desempenha papel fundamental convertendo as necessidades do setor produtivo em novas oportunidades de produção e fontes de pesquisa no desenvolvimento de novas tecnologias, permitindo desta forma uma dinamização dos setores envolvidos com a cadeia produtiva.

A análise da cadeia produtiva permite identificar os principais atores, os gargalos existentes, os aspectos estratégicos (como economias de escala, tecnologias alternativas e competitividade internacional), desperdícios, problemas de qualidade, economia de matéria-prima e energia, reaproveitamento de recursos do processo, reciclagem e ainda problemas de qualidade ambiental. Com isso, é possível ter uma visão geral do setor estudado, permitindo apontar soluções aos problemas encontrados em qualquer dos segmentos específicos que compõem uma determinada cadeia.

2.2. Relações e Agentes das Cadeias Produtivas

A eficiência da cadeia produtiva depende do relacionamento entre os atores e da busca do desenvolvimento e aperfeiçoamento dessas relações. Ao mesmo tempo em que há cooperação entre os agentes, desencadeiam-se também conflitos na disputa por margens de lucro. Essas relações influenciam tanto o resultado em seu conjunto como a satisfação do consumidor final, sendo responsáveis pela dinâmica dentro da cadeia, influenciadas por intervenções externas, internas ou ainda tecnológicas, que ao longo do tempo vão moldando as relações contratuais.

Segundo Zilberstajn (2000), os atores que compõem a cadeia produtiva dentro do sistema agroindustrial são o produtor primário, a agroindústria, o atacado e o varejo.

O setor primário é responsável pela produção da matéria-prima, com os aspectos técnicos e com a produção através de recursos humanos e ambientais. Movimentando e interligando os diversos setores, sendo por isso essencial em toda a cadeia produtiva. A agroindústria é responsável pela transformação da matéria-prima em produto final, estabelecendo relações com o produtor primário e com o agente distribuidor. Já o atacado possui a função de distribuidor, ligando a agroindústria aos varejistas. Enquanto o varejo cumpre a função de distribuição dos produtos ao consumidor final.

Em termos de avanços tecnológicos, as cadeias produtivas permitem o aprimoramento tecnológico em três classes distintas: tecnologias de base, relacionadas à atividade principal da cadeia, que possui baixo impacto competitivo, uma vez que se limitam as novas técnicas de produção de matéria-prima; tecnologias chaves cujo caráter é concorrencial por estarem relacionadas às operações chaves da cadeia de produção, ou seja, transformação em produto final; e tecnologias emergentes que dizem respeito à evolução futura do sistema visando a manutenção do mercado.

A adoção de tecnologias chaves e emergentes é fundamental para o desempenho da cadeia produtiva, por estas não estarem disponíveis no mercado ou ainda por não serem conhecidas pelas demais empresas.

Para sobreviver num mercado cada vez mais globalizado, empresas e governos devem buscar uma melhor competitividade empresarial. E a busca dessa competitividade pelas empresas tem exigido cada vez mais uma visão sistêmica, e o entendimento de que a empresa faz parte de um determinado sistema produtivo e que os padrões de concorrência são influenciados pelo relacionamento da empresa com os outros elos da cadeia.

Nesse sentido, as empresas devem perceber que fazem parte de um sistema, e que o sucesso da firma depende diretamente da sobrevivência e da saúde econômica deste sistema complexo e com conflitos internos que devem ser harmonizados para um melhor desempenho de todos os integrantes.

2.3. A cadeia produtiva do couro bovino

A cadeia produtiva de couro inicia-se na atividade da pecuária, em que os diferentes sistemas de criação podem resultar em peles de qualidades distintas, impondo restrições ao processamento do couro e seus derivados. A cadeia produtiva do couro, além dos setores situados a montante – criadores e frigoríficos – relaciona-se também com setores auxiliares como fornecedores de produtos químicos que produzem corantes, resinas tanantes, óleos e

graxas; bens de capital, composto pelos fabricantes de máquinas e equipamentos para couros. Afora esses ramos de apoio à indústria existe uma institucionalidade que influi no desempenho do setor. Sob este aspecto é de se mencionar as feiras nacionais e internacionais que se constituem em espaço não só de negócios, mas igualmente de contatos com novos produtos e materiais, e em alguns casos a atuação de instituições vinculadas à assistência tecnológica.

Na configuração mais comum do fluxo produtivo, o couro salgado é fornecido pelos frigoríficos aos curtumes, que podem processá-lo total (couros acabados) ou parcialmente (*wet blue* ou semi-acabados - *crust*). Dependendo desse processamento do tipo de curtume: integrado ou não-integrado. Entre os primeiros estão aquelas unidades produtivas que estão capacitadas a realizar todas as atividades de beneficiamento, desde o couro cru ao couro acabado. Já os curtumes não-integrados são aqueles que efetuam apenas algumas fases da transformação do couro: os curtumes de *wet-blue* – primeira fase do tratamento do couro –; os curtumes que a partir do *wet-blue* processam o couro semi-acabado ou *crust*; e, finalmente, aqueles curtumes que se dedicam ao acabamento do couro em sua fase final (Campeão, 1999).

Segundo dados do Centro das Indústrias de Couro do Brasil - CICB (2002), estimavam-se, em 2000, em cerca de 52,7% a exportação física direta de couro (número de peles exportadas) e em 21,7% as exportações indiretas de peles, na forma de calçados e outros artigos de couro. Diante disso, pode-se afirmar que aproximadamente 74% das peles produzidas no Brasil são exportadas direta ou indiretamente.

A cadeia do couro é responsável por uma relevante parcela da economia, com capacidade para atuar em novos mercados e com grande potencial para aumentar a produtividade da cadeia em parceria com a pecuária, resultando numa melhoria na qualidade do couro.

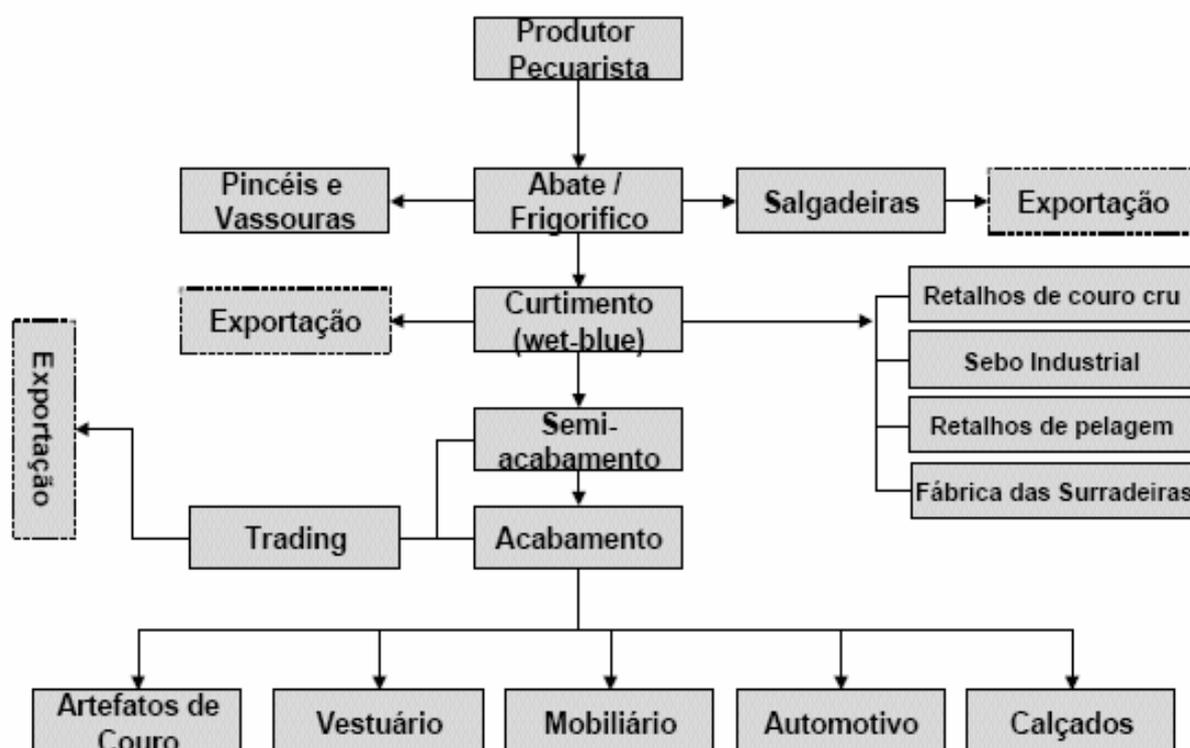
Sem menosprezar os demais segmentos, neste estudo será feito um panorama dos setores da pecuária, frigoríficos e curtumes que integram a cadeia produtiva do couro no Brasil e em Santa Catarina. Porém será destacado o papel do setor de curtumes responsável pela transformação do couro, não somente pela sua importância econômica e social, mas pelo seu papel fundamental na cadeia produtiva, ao movimentar e interligar os demais segmentos. E ainda, será analisada a influência do fator ambiental sobre o setor.

Assim devido a importância da atividade curtumeira, será dada ênfase às transformações em curso no setor mencionado, bem como o cenário atual do mesmo, no

âmbito da cadeia e suas perspectivas futuras. A figura 1, apresenta os principais segmentos da cadeia do couro bovino, todos eles fortemente presentes no Brasil.

Como característica geral do fluxo técnico produtivo pode-se destacar a presença de etapas tecnologicamente separáveis e produtos intermediários estáveis, ou seja, passíveis de armazenamento e transporte. Portanto, é possível a um país ou região deter apenas algumas etapas do processo produtivo, adquirindo os insumos e/ou ofertando produtos junto ao mercado internacional. Nesse sentido, o fato de o Brasil apresentar todas as etapas do processo produtivo constitui um elemento distintivo, havendo diversos países que concentram sua produção em apenas uma das etapas.

Figura 1: Representação da cadeia produtiva do couro bovino e calçados



FONTE: CAMPEÃO (1999)

CAPÍTULO 3: PANORAMA DA CADEIA DO COURO BOVINO MUNDIALE BRASILEIRA

3.1. Introdução

A utilização de peles e couros de animais pelo homem vem de épocas remotas, desde a pré-história, quando o caçador neolítico utilizava-se do couro para cobrir o corpo (Goulart, 1966).

Em Atenas, após a derrota dos fenícios pelos gregos, séculos antes de Cristo, já existiam as fábricas que curtiam o couro e a produção era destinada à exportação. Outro registro importante refere-se ao uso do pergaminho, surgido no século II, na cidade de Pérgamo. Nele, os hebreus lançaram seus conhecimentos, utilizando como matéria-prima peles de cabra, de jumento, de bode, de bezerro e de antílope (Goulart, 1966).

Algumas técnicas milenares no tratamento da pele animal só foram reveladas graças aos historiadores, que registram os acontecimentos da humanidade há milhares de anos. Desde a simples secagem da pele ao sol, como a raspagem desta por peças talhadas de granito, banhando-a com azeite e graxa, tornando-a resistente à umidade e à ação do tempo (Goulart, 1966).

De acordo com Goulart (1966) descreve os registros feitos pelos chineses em 1770 a.C., atribuindo a Tichin Fung a descoberta do método de tanagem das peles. Entretanto, a utilização do alúmen e dos taninos vegetais foi preconizada pelos egípcios e babilônicos, obtendo-se um couro resistente à putrefação.

No século XX, os irmãos Durio descobriram o método de curtimento realizado em até dois dias. Inicialmente, o novo método causou assombros. Mas o tempo provou os bons resultados do novo processo de curtimento, provocando efeitos positivos pela sua eficácia, que deram a credibilidade necessária à descoberta. A elaboração de novas teorias e pesquisas científicas, em muito contribuiu para o desenvolvimento da arte de curtir (couros), especialmente através dos progressos da química orgânica, que teve como ícone o inglês Procter (Goulart, 1966).

Entre as muitas utilizações, o couro também foi importante para a navegação. Transformado em velas, levou as antigas naus e galeras de comércio e guerra a lugares distantes, ajudando os remeiros (escravos) no esforço para deslocar as embarcações.

A guerra foi outra atividade a utilizar, em grande escala, o couro como matéria-prima. Desde a época em que se guerreava com arco e flecha, até às guerras da era moderna (I Guerra Mundial 1914-1918), o artigo militar foi importante no desenvolvimento da indústria de transformação do couro. Sua utilização foi empregada nas armas defensivas – casacos, escudos e couraças – e nas vestimentas de soldados (Goulart, 1966, p. 15).

Não se pode falar do couro sem apresentar um pouco da história dos calçados. Os egípcios, os chineses e as civilizações mais antigas registraram em suas inscrições a presença dos calçados. As sandálias egípcias – com mais de 5 mil anos – sem utilizar o couro, tinha como base cordas trançadas de cânhamo ou capim, contornadas por gramíneas ou juncos. Já na Mesopotâmia, são descritas sapatas de couro cru amarradas aos pés por tiras do mesmo material (Os Sapatos, 2002).

A evolução dos calçados está diretamente ligada ao método de curtimento do couro. Com a técnica de curtimento do couro com seivas de plantas e, posteriormente, com sais de cromo, foi possível tornar a matéria-prima mais resistente e adequada à fabricação dos calçados (Os Sapatos, 2002).

Apenas no século XVI surgem mudanças significativas quanto à concepção dos calçados. Dentre elas, as variações dos modelos de calçados femininos e masculinos. A partir de 1850 os calçados passam a apresentar uma diferença entre os modelos do pé-esquerdo e pé-direito, além de maior variedade entre os tamanhos. As mudanças que se sucedem referem-se mais aos aspectos sociais, chegando aos dias de hoje (Os Sapatos, 2002).

3.2 Aspectos mundiais da cadeia do couro

De acordo com os dados apresentados pelo Fórum de Competitividade (Brasil, 2001), na década de 1990, a oferta mundial de couros crus manteve-se estável, com pequenas reduções em países considerados grandes produtores. As nações em desenvolvimento apresentaram um aumento dos rebanhos bovinos, enquanto nos países desenvolvidos houve queda. De 1990 a 2001, o rebanho bovino mundial diminuiu cerca de 8%, passando de 1,6 bilhões de cabeças para 1,47 bilhões, contrariando o comportamento do rebanho brasileiro que teve crescimento de aproximadamente 8% neste período, passando de 152 milhões para 166,8 milhões de cabeças de gado.(Anuário da Pecuária Brasileira, 2002).

O crescimento mais rápido dos países em desenvolvimento tem compensado o decréscimo dos países desenvolvidos. Esse decréscimo, segundo o mesmo organismo, ocorre em função da redução dos rebanhos e de mudanças de hábitos dos consumidores em relação à carne vermelha.

Seguindo esse movimento, em 2000 e 2001 o mercado de couro bovino manteve a recuperação, destacando-se o crescimento a taxas superiores nos países em desenvolvimento, como Brasil e China. A União Européia diminuiu sua produção de couros em quase 0,5% (de 695 para 693 mil t); os EUA e a Rússia apresentaram um aumento de produtividade (em toneladas) pouco significativo, entre 1% e 2,2%, respectivamente. O Brasil foi o país que apresentou a maior taxa de crescimento na produção de couros - 12% seguido pela China - 11% e Índia - 3% (Brasil, 2001).

Considerando-se os seis principais produtores mundiais de couro – EUA, União Européia (U.E.), Brasil, Rússia, China e Índia, a produção desses países representa 66% da produção mundial (Brasil, 2001).

Como visto a participação dos países desenvolvidos na oferta de couro é ainda significativa e resulta, fundamentalmente, da produtividade do rebanho, haja vista que, em 1987, participavam com 29% do rebanho versus 54% do total da produção de couro. Em 2000, a participação dos países desenvolvidos passou para 22% do rebanho e 48% da produção de couros. Enquanto o peso dos países em desenvolvimento é de 78% do rebanho e de 52% da produção de couros (Brasil, 2001).

De acordo com dados da Food and Agriculture Organization - FAO, o Brasil é o quinto produtor de couro de bovinos, atrás dos Estados Unidos, Rússia, Índia e Argentina, apesar de o rebanho ocupar a segunda posição no efetivo total. Sua participação no rebanho mundial em 2000 foi de 10,8% e na produção total de couros 10,7%.

Maior produtor mundial de couros, os Estados Unidos registraram estagnação em 2000 e 2001, dadas as preocupações relativas à inocuidade dos alimentos, que reduziram a demanda de carne. E seguindo o mesmo movimento, o consumo de carne vermelha também se reduziu na Europa. Por outro lado, registrou-se o expressivo crescimento de produção da China, que saltou de 3% para 11% da produção mundial de couros entre 1990 e 2000 (Brasil, 2001).

A Tabela 1, apresenta os preços dos couros em 2001 e 2002, exportados pelo Brasil. Os valores divulgados pelo CICB possibilitam entender o interesse de países como a Itália pelos couros de menor valor agregado. Mesmo com uma pequena queda em 2002,

o couro acabado é o produto ideal a ser exportado. Observa-se, ainda, a grande variação no preço do couro semi-acabado (*crust*), que aumentou mais de 20%.

Tabela 1: Preço médio anual do couro para exportação 2001/2002 (por peça)

Tipo de Couro	2001 Preço médio (US\$)	2002 Preço médio (US\$)	Varição 2002/2001 (%)
Acabado	94,65	90,93	-3,90%
Crust	58,69	72,3	23,20%
Wet blue	37,98	31,55	-16,90%
Salgado	19,73	15,13	-23,30%

FONTE: CICB - Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil, 2002

A Itália é um país que se destaca no segmento de couro, com uma produção doméstica de 4,4 milhões de couros/ano, importa cerca de 63,4 milhões de couros, principalmente *wet-blue*, produzindo mais de 67 milhões de couros durante o ano. Deste total, 32 milhões de couros são exportados em forma de couro-acabado, calçados finos (com maior valor agregado) e produtos manufaturados, além da geração de empregos e arrecadação dos impostos (Informativo, 2001).

Em relação ao comércio com o Brasil, a importação de couros italiana sofreu uma pequena variação. No ano de 98 o país importou 220 mil toneladas; em 2000 houve uma diminuição em torno de 11% das importações, ou seja, 195 mil toneladas em couros exportados. Melhor resultado foi obtido em 2001, cuja importação italiana de couros representou 33% do total exportado pelo Brasil, ultrapassando os US\$ 290 milhões (Brasil, 2002).

Os países desenvolvidos são os maiores exportadores e importadores, participando com 86% e 51%, respectivamente. No mercado internacional de couros, os maiores importadores, conforme informa a Tabela 2 são Hong Kong, China e Itália. A destacada presença de países asiáticos nesse mercado é decorrente do crescimento de sua indústria de calçados, que nos últimos anos alcançou cerca de 2/3 da oferta internacional em volume físico desse produto (Informativo, 2001).

Tabela 2: Maiores importadores de couros – 1995-1999 em milhões de dólares

Países	1995	1996	1997	1998	1999
Hong Kong	2.245,7	2.373,5	2.248,6	1.851,8	1.825,7
China	1.881,9	2.029,2	2.134,6	1.902,2	1.965,4
Itália	1.784,1	1.861,3	1.822,2	1.716,4	1.317,2
EUA	986,5	951,8	1.036,6	1.050,3	985,4
Alemanha	827,8	749,1	708,9	728,0	590,7
Espanha	538,0	538,3	586,4	544,5	474,5
Coréia do Sul	540,1	498,0	471,4	284,3	358,3
Portugal	457,9	430,8	414,7	403,5	364,4
Demais Países	29,7	45,3	33,6	36,5	30,4
Total mundial	9.291,9	9.477,3	9.457,0	8.517,5	7.912,0

Fonte: CICB - Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil, 2002

A Itália além de ser o terceiro maior importador de couros, conforme dados da CICB demonstrados na tabela 2, também é o maior exportador desse produto. Isto por que os principais importadores mundiais de couros, entre eles a Itália, compram estes produtos como *commodities* (couros salgados e *wet-blue*), agregando valor em seus países e exportando sob a forma de couros acabados e manufaturados. Conforme a tabela 3, o Brasil ocupa a 5º posição no ranking de países exportadores de couro.

Tabela 3: Maiores países exportadores de couros: 1995-1999 em milhões de dólares

Países	1995	1996	1997	1998	1999
Itália	3.066,0	3.425,1	3.168,2	3.068,0	2.842,6
Coréia do Sul	1.502,7	1.590,6	1.582,9	1.161,5	1.161,2
Argentina	884,4	818,3	920,4	773,7	738,4
EUA	596,0	642,7	769,1	768,6	791,6
Brasil	522,4	620,3	696,5	635,1	578,2
Demais países	1.226,3	1.219,6	1.161,4	1.343,9	736,4
Total mundial	7.797,8	8.316,6	8.316,5	3.390,8	6.848,4

Fonte: CICB - Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil, 2002

No âmbito da política para os curtumes, os governos têm procurado preservar a geração de valor agregado pelas suas indústrias domésticas, de maneira que incorpore tecnologia e tenha seu ciclo completo de produção realizado internamente de forma competitiva. As medidas adotadas combinam proibição pura e simples de exportação de peles cruas com barreiras erigidas na base de alíquotas de importação. Países como a

Argentina, Bangladesh, Índia, Paquistão, entre outros, procuram restringir a exportação de couros que não seja sob as formas de semi-acabado e acabado.

Os países que formam o bloco da União Européia aplicam uma tarifa de importação de 6,5% sobre os couros *crust* e acabado, enquanto isenta-se o ingresso naquele mercado do couro *wet blue*. Em relação à ALCA, o seu principal mercado individual - os Estados Unidos - impõe uma tarifa reduzida, cerca de dois por cento. A China taxa os couros brasileiros com uma tarifa mais elevada, atingindo o valor de 9% (MDIC, 2002).

No que se refere à demanda por couros, os principais fatores determinantes são: a taxa de crescimento e de distribuição da renda; o preço do couro frente a materiais alternativos (sintéticos, tecidos e outros); e as alterações nas preferências dos consumidores por produtos feitos em couro em relação a outros materiais substitutos.

Tradicionalmente, os setores produtores de calçados e artefatos de couros (bolsas, cintos, malas, etc.) constituem-se nos maiores clientes de couros. Em anos recentes vem ganhando relevância a demanda de couros para as indústrias automobilística e moveleira.

3.3 Aspectos Nacionais da cadeia do Couro

Este item inicia-se com um breve panorama sobre a pecuária e os frigoríficos, que constituem setores a montante na cadeia do couro. À seguir é feita uma análise mais aprofundada sobre o setor de curtumes, destacando como se iniciou esta atividade no país, sua importância sócio-econômica, seu sistema produtivo e ainda a relação deste setor com o meio ambiente.

3.3.1 Pecuária

No Brasil, o gado chegou, à época da implantação das capitâneas hereditárias, a Pernambuco, Bahia e São Vicente, trazido pelos portugueses, provavelmente das Ilhas de Cabo Verde. Foram trazidos animais de raças taurinas, com a finalidade de produzir couro, carne para charque e serviços de tração animal (Mielitz Neto, 1995).

Em 1680, os portugueses fundaram a Colônia de Sacramento no Rio Grande do Sul. A partir de então, foi iniciado o comércio e o contrabando do gado no Brasil (Santos, 2000).

A consolidação da posse da terra nas fronteiras de expansão econômica do território nacional, fez com que a bovinocultura fosse intensificada sem a preocupação com a

produtividade da terra, que era abundante e praticamente sem custos, tornando a atividade como de exploração extensiva, em pastagens naturais e com níveis mínimos de tecnologia e investimentos.

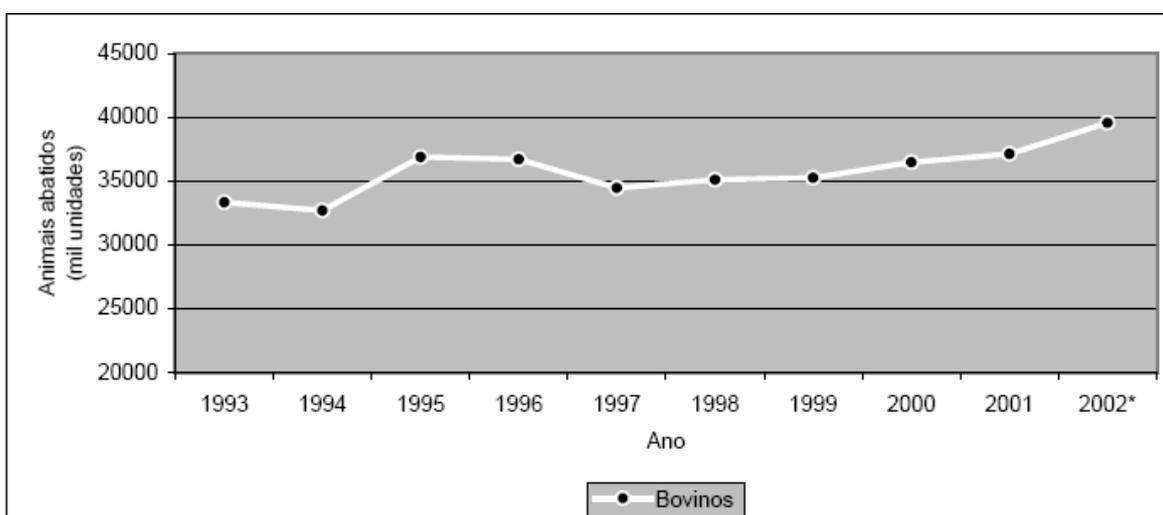
A predominância do sistema de criação extensivo é facilmente comprovada quando se analisa a área de pastagem ocupada, que representa 76% das áreas agricultáveis, e corresponde a 20% do território nacional (Ferreira, 1999).

Somente a partir da década de 1960, com a implantação de programas de financiamento, a agropecuária passou a remunerar melhor a terra e o capital com conseqüente melhora na produtividade. O aumento da demanda interna fomentou a produção de produtos agrícolas, especialmente as culturas de soja, cana-de-açúcar e laranja nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (Arruda, 1996).

Atualmente o Brasil possui o maior rebanho bovino comercializável do mundo. Vale ressaltar que o rebanho indiano é o maior, em número absoluto, mas, com a restrição à comercialização, por questão religiosa, o Brasil passa a ter uma vantagem competitiva em relação à Índia (SENAI, 2002).

No que se refere ao parque industrial (frigoríficos e curtumes), estes se desenvolveram consideravelmente registrando um crescimento em torno de 50%, nos últimos 20 anos, referente ao número de animais abatidos no país. Conseqüentemente o produto couro, especialmente *wet-blue*, fez do Brasil um dos maiores produtores mundiais com importante participação no mercado internacional. Além disso, o couro nacional passou a ser aceito em todos os países e com as mais diferentes finalidades (Frizzo Filho, 2001).

Gráfico 1: Evolução do abate bovino no Brasil – 1993-2002 (em mil unidades).



FONTE: Anuário da Pecuária Brasileira, 2002.

A taxa de abate (ou desfrute) do país subiu de 15,2% em 1990 para 22,6% em 2001, conforme dados da Associação das Indústrias de Curtumes do Rio Grande do Sul - AICSUL (2003) e da FNP Consultoria (2002). Essa taxa é o número (percentual) de animais abatidos em relação ao número total de animais vivos de uma determinada região (país, estado, continente).

Pode-se afirmar que o país tem melhorado esse índice. Porém, os países que apresentam as melhores taxas de abate (ou desfrute) são: EUA (38,4%), China (34,2%) e Austrália (32,3%).

Ao analisar os rebanhos desses países: EUA (96,5 milhões), China (130,3 milhões) e Austrália (27,9 milhões) e o Brasil (165,5 milhões), segundo dados divulgados pela FNP Consultoria (2002), verifica-se a vantagem quantitativa do país. A tabela 4 apresenta o efetivo rebanho bovino mundial e brasileiro durante a década de 1990:

Tabela 4: Rebanho bovino brasileiro e total mundial 1990-2000 (em Milhões de cabeças)

Anos	Brasil	Mundial	% Brasil Total Mundial
1990	144,7	1.602,8	9,0
1991	147,1	1.602,5	9,2
1992	149,4	1.491,0	10,0
1993	151,6	1.460,0	10,4
1994	158,2	1.475,6	10,7
1995	157,0	1.491,7	10,5
1996	153,0	1.499,5	10,2
1997	155,0	1.493,5	10,4
1998	157,0	1.499,5	10,5
1999	160,7	1.503,1	10,7
2000	163,2	1.515,1	10,8

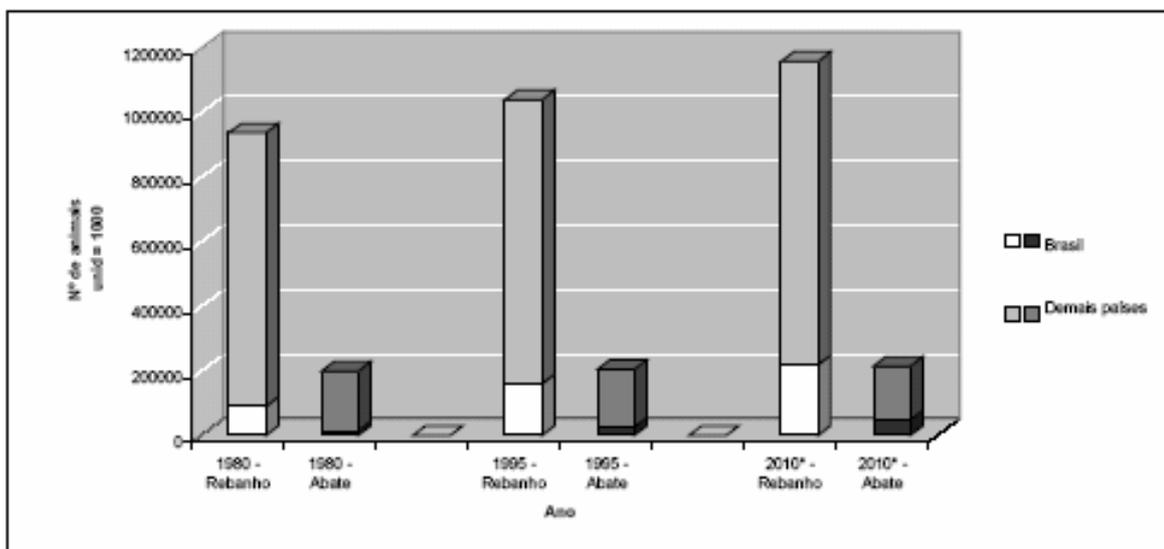
Fonte: Aicsul (2001). Elaboração do autor.

Observa-se que o Brasil vem apresentando bom desempenho possuindo em 2000 10,8% do total do rebanho bovino mundial, chegando a 163,2 milhões de cabeças, projetando para o ano 2010 um rebanho de 220 milhões de cabeças, crescimento de 143% comparado a 1980. Veja no gráfico 2.

Em 2002, o Brasil abateu 39,6 milhões de animais, estimando-se em 48 milhões de cabeças para 2010, um crescimento de 246% em relação a 1980, enquanto o rebanho do resto do mundo deverá apresentar um crescimento de 11%, entre 1980 e 2010, e um

declínio de 10% para os abates. Essa projeção considera uma taxa de abate em torno de 22% para o rebanho nacional.

Gráfico 2: Potencialidades da Pecuária Brasileira e Mundial (1985-2010*)

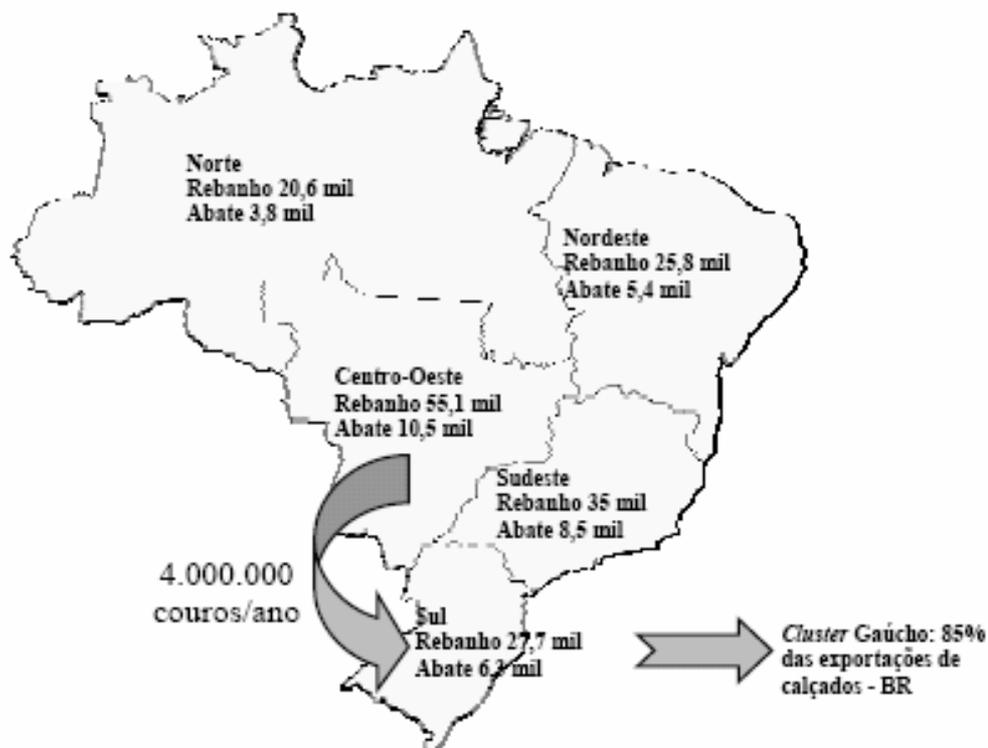


FONTE: CICB - Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil. Couro, 2001. * Projeção

Desta forma, prevê-se para o Brasil uma situação favorável, mas ao mesmo tempo, coloca o país como alvo central dos principais importadores mundiais de carne e couro, que importam o couro *commodities*, agregam valor em seus países e reexportam sob a forma de couros acabados e manufaturados.

A Figura 2 apresenta as regiões brasileiras, seus respectivos rebanhos e o número de abates. Merece destaque o Rio Grande do Sul, com uma produção de 6 milhões de couros/ano. Destes, apenas 2 milhões provêm da própria região, os outros 4 milhões de couros são abastecidos pela região Centro-Oeste. Além disso, o RS é o maior exportador de couros do país.

Figura 2: Rebanhos e abates bovinos em 2001 (por estado)



FONTE: SENAI, 2001

Um desafio a ser superado é a pouca consciência que o pecuarista brasileiro ainda tem da importância do couro na sua atividade. Segundo Associação Brasileira de Químicos e Técnicos da Indústria do Couro - ABQTIC (1998), no Brasil, o couro representa 7% do preço do boi em pé. Nos EUA representa entre 10 e 12%. Devido à má qualidade do couro nacional em relação aos EUA, os pecuaristas brasileiros deixam de receber R\$ 20 a 25,00/boi.

Portanto, são necessários esclarecimentos aos pecuaristas e uma maior divulgação de que o bom trato do couro resulta em ganhos diretos no próprio e na conversão alimentar do animal mais sadio e melhor tratado.

Segundo Müller (1995), ao nível nacional, as peles processadas nos curtumes apresentavam um conjunto de defeitos que se originavam no campo e comprometiam a qualidade da matéria-prima couro. Dentre os principais problemas encontrados como geradores de perdas e danos nos couros produzidos pelos pecuaristas e processados pelos curtumes brasileiros podem ser evidenciados os seguintes:

- Defeitos biológicos: causados por ectoparasitas (carrapato, berne, mosca do chifre);

- Defeitos físicos: causados por agentes como cercas, arames, vegetação arbustiva com galhos e espinhos, marcação a fogo, aguilhão, chifradas, luxações e outros.

Os defeitos originados na propriedade rural são em grande parte de origem humana, sendo uma decorrência da mão-de-obra não especializada, pois os pecuaristas não investem no treinamento dos peões.

Desse modo a marcação do gado continua sendo realizada à fogo e em área nobre do couro sobre a picanha do animal, dentro da área do grupão, não obedecendo às normas de tamanho máximo previstas na ABNT - NBR – Marcas de Identificação no gado, Regiões e Tamanhos. Assim, no caso de animais com 3 a 4 anos, que é a idade de abate considerada a taxa de desfrute do rebanho de 11%, os animais apresentam de 3 a 4 marcas a fogo, distribuídas sobre o dorso dos mesmos, dentro da área do grupão.

Também devido à baixa taxa de desfrute do rebanho, onde o gado é abatido com idade mais avançada, resulta em um couro mais rígido com marcas de musculatura irregular e de curtimento mais difícil.

Apesar das propriedades rurais praticarem o controle sobre os ectoparasitas, encontra-se infestações de carrapatos, bernes e moscas do chifre em muitos animais, variando sua ocorrência conforme a época e o clima. E também por falta de assistência técnica especializada muitas vezes as aplicações de medicamentos são feitas de maneira inadequada gerando defeitos na carne e nas peles.

Confome dados da ABQTIC (1998), devido a esses defeitos apresentados por 93% dos couros brasileiros, durante a última década, o setor de curtumes remunerou o couro cru brasileiro por 50% do valor recebido pelos norte-americanos, onde somente 5% dos couros apresentam esses defeitos.

E ainda segundo estimativas da ABQTIC (1998), os curtumes de couros vacuns do Brasil deixam de faturar, anualmente, em torno de US\$ 320.000.000,00, considerando os aspectos mencionados anteriormente.

Porém nos últimos anos, verifica-se que ocorre uma melhoria na produtividade, em virtude dos seguintes fatores: redução da idade de abate nas principais áreas produtoras (de 4 a 4,5 para 3 a 3,5); redução da idade do primeiro parto (para 3,5 anos) em várias regiões; e redução do índice de mortalidade pela adoção de esquemas mais adequados de vacinação. Esse aumento de produtividade promoveu duplo efeito sobre a cadeia produtiva do couro: aumento da produção e, conseqüentemente, melhoria na qualidade do couro (SENAI 2001).

A redução no tempo de abate é o principal foco do Programa de Novilho Precoce. O Mato Grosso do Sul foi o pioneiro, lançando o Programa Estadual de Estímulo à Criação do Novilho Precoce, em janeiro de 1992. Em seguida, outros Estados aderiram ao programa: Mato Grosso (1993), Minas Gerais e Goiás (1994), São Paulo (1995), além do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Bahia.

Os programas de novilho precoce estão geralmente associados à formação de alianças mercadológicas entre produtores, frigoríficos e supermercados para comercialização de carnes diferenciadas. O crescimento do abate precoce deve ter efeitos positivos também sobre a qualidade do couro brasileiro. O fato de se abater animais mais velhos leva a um couro de pior qualidade. Diferente, por exemplo, do couro utilizado na Itália, que é de bezerro, e do couro argentino, onde o animal também é abatido precocemente (SENAI, 2001).

Outro aspecto é o número de vantagens naturais do Brasil para a criação de bovinos (principalmente extensiva). Dentre elas estão as vastas áreas para pastagens. Segundo dados da FAO (2001), em 1999 havia aproximadamente 3,5 bilhões de hectares em pastagens no mundo, sendo que 40% desse total pertenciam a cinco países: Austrália, China, Estados Unidos, Brasil e Kazaquistão. No Brasil conforme a tabela 5 são 185 milhões de hectares em pastagens, de um total de 854 milhões de hectares de terras aproveitáveis em solo nacional. Hoje, o país destina à pecuária 19,3% de sua área aproveitável, enquanto a Austrália e a China destinam 52% e 41,7%, respectivamente (SENAI, 2001).

Tabela 5: Área para pecuária no mundo - 1999

Terras Aproveitáveis			Pastagens permanentes		
Países	(1000 há)	Partic. (%)	Países	(1000 há)	Partic. (%)
Rússia	1.707.540	12,7	Austrália	405.500	11,7
Canadá	997.061	7,4	China	400.001	11,6
EUA	962.909	7,2	EUA	239.500	6,9
China	959.805	7,2	Brasil	185.000	5,3
Brasil	854.740	6,4	Kazaquistão	182.326	5,3
Austrália	774.122	5,8	Arábia Saudita	170.000	4,9
Índia	328.726	2,5	Argentina	142.000	4,1
Argentina	278.174	2,1	Mongólia	117.147	3,4
Kazaquistão	272.490	2	Sudão	110.000	3,2
Sudão	250.581	1,9	Rússia	89.970	2,6
Argélia	238.174	1,8	Africa do Sul	83.928	2,4
Subtotal	7.624.322	56,8	Subtotal	2.125.372	61,4
Outros	5.789.903	43,2	Outros	1.334.464	38,6
Mundo	13.414.225	100	Mundo	3.459.836	100

FONTE: SENAI, 2001.

3.3.2 O Setor de frigoríficos

A indústria frigorífica nacional na questão tecnológica, mantém um nível compatível com o dos padrões internacionais, embora de forma não homogênea. O setor possui em torno de 800 empresas com registro federal, que operam em ambiente de forte concorrência. Pode-se distinguir dois grupos distintos: o que atende aos segmentos que exigem conformidade do produto, como mercado externo e as grandes redes de supermercados; e o que atende ao segmento voltado para os mercados regionais, tendo no preço sua principal variável de concorrência (Yassu, 2002).

A modernização se observa com a implantação de sistemas informatizados e de automação, no primeiro grupo, enquanto, no segundo grupo, ao contrário, os equipamentos encontram-se defasados tecnologicamente e em condições precárias.

Um estudo realizado pelo economista Gessuir Pigato, no estado de São Paulo, aponta os frigoríficos como o elo fraco da cadeia da carne. Isso decorre de fatores como instalações antigas (média de 20 anos); falta de gestão administrativa, falta de integração entre frigoríficos e pecuaristas, falta de planejamento de compra da matéria-prima, transportes ineficientes, etc. (Yassu, 2002).

Outro agravante é que poucos frigoríficos realizam controle de qualidade dos animais adquiridos, deixando de ter como fornecedores os criadores que oferecem animais mais uniformes, especialmente em peso, e que oferecem couro de melhor qualidade.

A mão-de-obra utilizada no abate e processamento é numerosa e de baixa qualificação. Ainda que de forma incipiente, existe preocupação com o seu treinamento, especialmente no primeiro grupo, com resultados positivos sobre a qualidade do couro. Os prejuízos ocasionados à qualidade do couro muitas vezes não são absorvidos pelos frigoríficos, uma vez que a maior parte destes vende as peles pelo sistema de “bica-corrída.

Nesse sistema, os frigoríficos entregam os couros crus para os curtumes, sem que ocorra a adequada classificação do produto. Os frigoríficos alegam ser inviável ter um ou mais empregados responsáveis pela classificação, por qualidade, do couro cru. O resultado é a falta de remuneração, conforme o produto, uma vez que os defeitos das peles não são identificados na venda.

Não havendo estímulos financeiros para as práticas benéficas ao couro, frigoríficos e pecuaristas mantêm as práticas tradicionais, que implicam custos elevados ao sistema produtivo (Medeiros, 2002).

Além disso, os frigoríficos do segundo grupo têm o preço como principal componente da concorrência, sendo a qualidade da carne de importância secundária na orientação de suas ações. Conseqüentemente, as práticas benéficas à qualidade da carne, que são positivas para a qualidade do couro (exemplo: cuidados pré-abate), também não são adotadas. Com os frigoríficos do primeiro grupo, integrados ao processamento do couro, a situação é diferente. Há estímulos para a adoção de medidas que contribuam para a melhoria da qualidade do produto.

Quanto à localização de forma geral, os custos logísticos indicam que o abatedouro tende a localizar-se próximo do rebanho bovino e da indústria de processamento junto à distribuição de seus produtos. Uma importante conseqüência deste movimento para a cadeia de couro é a tendência do abate e, portanto, da produção do couro, apresentar um padrão de localização semelhante ao do rebanho bovino.

O setor de transporte, foco de desperdício, é um fator de grande importância para a qualidade do couro. Porém, 87% das empresas terceirizam esse serviço e os custos correm por conta dos frigoríficos (Yassu, 2002).

Tal procedimento acarreta dois problemas para o setor: dificuldade em se controlar a qualidade dos serviços terceirizados e, na tentativa de minimizar os custos, os frigoríficos pressionam o transportador. Estes, autônomos e pequenos frotistas, não conseguem renovar a frota, utilizando caminhões velhos e sem manutenção. Isso provoca perdas na qualidade da carne e do couro, pelas lesões ocasionadas com o transporte inadequado e motoristas sem treinamento específico.

Apesar do grande número de abates anuais, como já visto anteriormente, a principal matéria prima dos curtumes, a pele vacuum é em média, de baixa qualidade. Segundo a ABQTIC (1998), 15% dos defeitos dos couros são originados nos frigoríficos e abatedouros (desembarque, pré-abate, abate e conservação). Após o desembarque dos animais no frigorífico os mesmos são colocados nos currais de descanso. Muitas vezes os postes dos currais e bretes são feitos com material duro possibilitando o surgimento de lesões.

Em geral, os animais em descanso brigam muito durante a noite tentando estabelecer dominância, levando a riscos e contusões na carcaça. Normalmente nas salas de abate e esfola dos frigoríficos o gado recebe cuidados que evitam o surgimento de defeitos.

Já na sala de aparição, onde as peles são depositadas após a esfola, muitas vezes as mesmas não recebem tratamento adequado, pois não são lavadas e em alguns casos permanecem várias horas esperando pelo transporte, o que contribui para o surgimento de

defeitos de conservação. Em virtude dos hematomas, as áreas que acumulam sangue, sofrem mais rapidamente os efeitos do ataque bacteriano originando defeitos.

Os frigoríficos, por apresentarem uma estrutura produtiva e de abate mais moderna que os matadouros e intermediários, constituem-se na melhor fonte de matéria-prima de qualidade. Eles são os principais fornecedores de matéria-prima para os curtumes, com 85% do volume (CICB, 1992), conseqüentemente, os mesmos exercem forte influência na competitividade dos curtumes, e portanto sobre cadeia do couro.

Em decorrência da política governamental brasileira, que a partir dos anos 80, começou a abrir a exportação de *wet-blue* pelo Norte e Nordeste impondo cotas e que nos anos 90 retirou qualquer restrição, surgiu uma nova indústria de couros no estágio *wet-blue* espalhada por todo o Brasil, trabalhando ao lado dos frigoríficos, ou sendo de propriedade deles. Ou seja, alguns frigoríficos, através da visão de oportunidade de negócio, devido ao intenso desenvolvimento da pecuária brasileira em novas regiões, verticalizaram sua estrutura produtiva até o estágio do couro *wet-blue*.

Com essas mudanças, paralelamente surgiram outras, como o fim da reserva de mercado de matéria-prima couro-cru, levando a mudança quase por inteiro do sistema de comercialização de couros crus. A salga, que era mal feita e, portanto, agregava custo de 10 a 15% sobre a matéria-prima, sem agregar qualidade ou serviços, inviabilizou-se, assim como os curtumes que dependiam do fornecimento de couro cru.

Dessa forma, passou-se a produzir com mais competitividade eliminando-se processos de salga que nada agregam, intermediações, tipificando-se o couro na forma de *wet-blue*, e em decorrência surgem grandes indústrias de couros acabados, que tem a possibilidade de abastecer-se tipificadamente, ao contrário de toda a história anterior.

Assim, quanto mais frigoríficos passarem a curtir couros em estágio *wet-blue*, menor será o custo, melhor será a matéria-prima, mais tipificado será o couro, e em decorrência, mais estabilidade e integração haverá no mercado.

3.3.3 O setor de curtumes

O desenvolvimento do setor coureiro no país teve início no século XIX, com o nascimento e fortalecimento dos curtumes do Rio Grande do Sul. Em 1824, chegam os primeiros imigrantes alemães ao Sul do país, seguidos pelos italianos. A agricultura e a pecuária motivaram os imigrantes a investirem nas regiões, dando origem ao artesanato, principalmente pela confecção de arreios para montaria (O Vale, 2001).

Para o economista André Maurício dos Santos, consultor da Associação das Indústrias de Curtume do Rio Grande do Sul (O Vale, 2001), o curtume e a selaria constituem as primeiras atividades industriais, no século XIX. Havia 32 curtumes no ano de 1858, produzindo lombilhos (conjunto para montaria que substituía a sela comum), rédeas e outras peças de montaria. No entanto, a produção era muito pequena; as empresas buscavam fontes de energia em engenhos d'água, gás e óleo diesel.

O curtimento do couro era realizado pelo processo vegetal. A produção de selas, chinelos, tamancos e botas eram as principais atividades; os calçados surgem a partir do excedente da matéria-prima, as aparas de couro. Somente mais tarde ocorreu o fornecimento público de energia elétrica, viabilizando uma produção em maior escala. (O Vale, 2001).

Com a Guerra do Paraguai (1864-1870) a produção de calçados foi impulsionada pela alta demanda em atendimento à campanha militar (calçados para militares), impulsionando o desenvolvimento dos curtumes e o surgimento das primeiras máquinas. É o processo de industrialização. Assim, em 1888 surge a primeira fábrica de calçados que era chamada Pedro Adams Filho & Cia Ltda, cujo proprietário – Pedro Adams Filho – possuía um curtume e uma fábrica de arreios (O Vale, 2001).

Com o fim da Primeira Guerra Mundial, ocorreu o início da exportação de couros e o comércio internacional de calçados, cuja expansão maior foi após a Segunda Guerra Mundial, com o fornecimento de coturnos para os exércitos brasileiro e venezuelano (Corrêa, 2001).

Atualmente os curtumes passam por um processo de transformação e modernização. Com o desenvolvimento da indústria de máquinas e equipamentos, o setor necessita de estratégias para enfrentar mercados mais avançados.

A China é um exemplo positivo da parceria entre o governo e o setor privado. Somente com a adoção de políticas arrojadas é que o país deu um salto na produção de calçados, aumentou a produção para consumo interno e exportação (Frizzo Filho, 2002).

Há dez anos, o mercado chinês de couro e de calçados apresentava um desempenho inferior ao brasileiro. No ano de 2002, exportou mais de US\$ 11 bilhões em couro, calçados e manufaturados, e emprega mais que o Brasil, além de contratar técnicos brasileiros (mão-de-obra especializada) em suas indústrias (Frizzo Filho, 2002).

A indústria nacional parece acordar para as dificuldades inerentes ao setor, buscando soluções e parcerias. A verticalização na produção começa a se tornar mais

comum. Na Austrália e nos Estados Unidos mais de 70% das indústrias de curtumes pertencem a grupos que lidam, também, com o setor de abates.

De acordo com Frizzo Filho (2002), a integração entre curtume e frigorífico resulta em ganho tributário, alavancagem financeira, ganhos de qualidade e logística e redução dos custos.

A produção de couros, no futuro, deverá apresentar o seguinte cenário: 1) frigorífico transformando couro em *wet-blue*; 2) curtume, com alta escala produtiva, transformando o couro *wet-blue* em produto acabado e cortado/costurado; 3) grande fabricante, que comprará *wet-blue* e o transformará em produto acabado junto a prestadores de serviço e, em complemento, comprará couro acabado; 4) fabricante de médio porte comprando couro acabado, segundo afirma Frizzo Filho (2002).

A Tabela 6 apresenta a agregação de valor, do couro cru ao couro cortado e costurado. Na demonstração, pode-se observar que o preço do couro sem valor agregado, é de em US\$31,00 por couro, e atinge o valor de US\$110,00 quando transformado em couro costurado e cortado, com elevada agregação de valor (Braspelco, 2002).

Tabela 6: Cadeia de agregação de valor da indústria do couro.

Riquezas	Produtos				
	Couro cru	couro wet-blue	couro semi-acabado	Couro acabado	couro cortado e costurado
Valor US\$/couro	31,00	42,00	76,00	98,00	110,00
Valor adicionado US\$/ couro	0	11	45	67	79
Empregos diretos gerados a cada 1 milhão de couros	0	500	1200	1650	2750
Empregos indiretos gerados a cada 1 milhão de couros	0	1500	3600	4950	8250
Grau proporcional de poluição em 100	0	60	20	12	4

FONTE: BRASPELCO, 2002.

A organização industrial do setor de curtumes brasileiro experimentou uma transformação importante no início da década de 1970 em decorrência do ingresso do setor calçados no mercado externo. Até esse período, a estrutura de oferta de couros era constituída por curtumes integrados que processavam desde o couro cru até a fase do couro acabado.

O aumento das exportações de calçados a taxas elevadas que então se observava levou a uma intensificação da demanda por couros pelas empresas calçadistas. Esse movimento traduziu-se na importação de couros no estágio de *wet-blue*, sendo trabalhadas

localmente as fases de semi-acabado e acabamento do couro. Isto deu ensejo ao estabelecimento de unidades produtivas para executar o acabamento do couro importado, seja como estabelecimentos especializados, seja como seções de acabamento de empresas de calçados que verticalizaram seu processo produtivo.

No final da década de 1990 se observa um outro movimento de mudança, com conseqüências estruturais no setor, e que se relaciona ao processamento do couro *wet-blue*. Trata-se de uma tendência dessa fase do curtimento - que tem sido feita em curtumes independentes e já notada nos Estados Unidos e na Austrália - ser verticalizada nos frigoríficos ou realizada em parceria entre esses últimos e os curtumes (Frizzo Filho, 2002).

A estrutura industrial do setor curtumes brasileiro é formada por empresas de diferentes tamanhos, com predomínio de estabelecimentos de micro e pequeno porte em termos numéricos, e com maior presença dos curtumes de médio porte no volume de emprego, conforme informam as Tabelas 7 e 8.

Tabela 7: Distribuição do número de estabelecimentos, por estrato de tamanho, em curtumes no Brasil: 1994-2000.

Tamanho	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Microempresa	260	266	263	259	261	274	268
Pequena	108	104	99	97	100	92	94
Média	52	42	42	39	38	39	38
Grande	5	4	4	2	2	2	3
TOTAL	425	416	408	397	401	407	403

Fonte: MTE/RAIS, 2000. Elaboração do autor.

Microempresa: 0 a 19 empregados; Pequena: 20 a 99 empregados; Média: 100 a 499 empregados; Grande: 500 e mais empregados.

Tabela 8: Distribuição do emprego, por estrato de tamanho, em curtumes no Brasil: 1994-2000.

Tamanho	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Microempresa	2.272	2.550	2.714	2.603	2.462	2.896	2.980
Pequena	10.170	9.714	9.880	9.754	9.420	8.947	9.290
Média	20.499	18.985	17.484	15.896	15.081	16.099	15.116
Grande	5.737	2.743	3.594	1.871	858	2.904	3.805
TOTAL	38.678	33.992	33.672	30.124	27.821	30.846	31.191

Fonte: MTE/RAIS, 2000. Elaboração do autor. Micro: 0 a 19 empregados; Pequena: 20 a 99 empregados; Média: 100 a 499 empregados; Grande: 500 e mais.

Em 2000, segundo dados da RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, micro e pequenas empresas representavam cerca de 90% do total de estabelecimentos e eram responsáveis por 39,3% do emprego do setor. Essa estrutura produtiva, como mostra a Tabela 9, está localizada principalmente nas regiões Sul e Sudeste, com a liderança dos estados do Rio Grande do Sul e São Paulo, que são também os principais produtores de calçados: juntos detêm metade dos estabelecimentos curtumeiros e cerca de 60% do emprego do setor.

Tabela 9: Distribuição do número de estabelecimentos e do emprego em curtumes brasileiros, por unidade da Federação: 2000.

Unidades de Federação	Nº Estabelecimentos	%	Nº Emprego	%
Rio Grande do Sul	135	33,5	13.064	42,08
São Paulo	99	24,6	5.900	19,01
Minas Gerais	51	12,65	2.233	7,19
Paraná	27	6,71	1.988	6,4
Goiás	17	4,22	1.171	3,77
Santa Catarina	14	3,47	1.206	3,88
Mato Grosso do Sul	9	2,23	920	2,96
Ceará	8	2,0	994	3,2
Demais Estados	43	10,7	3566	11,49
Total	403	100,0	31.042	100,0

Fonte: MTE/RAIS: 2000. Elaboração do autor.

A produção de couros no Brasil aumentou em 47,7% na década de 1990, como mostra a Tabela 10, passando de 22,0 milhões de peles produzidas em 1990 para 32,5 milhões em 2000, o que representa uma taxa média anual de crescimento de cerca de 4,0% no período.

Em 2000, o mercado brasileiro movimentou um volume de 33,5 milhões de couros, dos quais 3,0 milhões se deveu às importações. Essas, por sua vez se expandiram a um ritmo um pouco mais veloz do que aquele da produção doméstica, atingindo a taxa anual de 4,8% durante a década.

Tabela 10: Produção de couros no Brasil: 1990-2000 (em milhões de couros)

Ano	Produção	Importação	Total
1990	22,0	1,89	23,89
1991	22,5	1,89	24,39
1992	23,0	2,04	25,04
1993	24,0	2,5	26,5
1994	26,0	2,88	28,88
1995	27,0	2,45	29,45
1996	31,0	2,5	33,5
1997	29,1	2,43	31,53
1998	30,2	3,23	33,43
1999	31,3	2,66	33,96
2000	32,5	3,03	35,53
2001	33,5	2,7	36,2

Fonte: AICSUL (2003). Elaboração do autor.

Conforme dados da AICSUL as exportações brasileiras totais de couros em dólares correntes triplicaram na década (1990-2000), saltando de US\$ 243,9 milhões em 1990 para US\$ 744,7 milhões em 2000. Esse crescimento, entretanto, deu-se em detrimento do valor adicionado ao couro, pois, conforme mostra a tabela 11, enquanto a participação do couro acabado na composição monetária das exportações declinou de 32,9% em 1990 para 18,6% em 2000, a de couro *wet-blue* aumentou de 34,7% para 57,0% nesse mesmo período. Essa situação é bastante desfavorável para o país, pois a exportação de couro em estágios iniciais de produção implica em perdas monetárias para o setor. O ideal para a cadeia do couro é exportar couro com maior valor agregado, ou seja, couro em seu estágio acabado.

Tabela 11: Exportações brasileiras de couro, conforme o tipo, em dólares correntes 1990-2000. Em US\$ 1.000,00

Anos	Salgados	Wet-blue	Crust	Acabado	Total
1990	2.040	84.707	77.037	80.127	243.911
1991	175	88.466	82.965	100.955	272.561
1992	430	120.341	88.891	138.541	348.203
1993	53	111.824	96.634	144.417	352.928
1994	1.709	161.144	106.515	144.551	413.919
1995	13.464	274.543	98.443	140.686	527.136
1996	17.222	335.711	106.573	167.808	627.314
1997	11.852	394.584	134.864	177.952	719.252
1998	12.378	381.371	120.347	140.402	654.498
1999	3.725	303.061	131.466	147.349	585.601
2000	1.414	424.759	179.793	138.754	744.720
2001	5.342	398.099	245.493	214.258	863.192

Fonte: SECEX/AICSUL, 2001. Elaboração do autor

Dentre as mudanças havidas na economia brasileira na década de 1990 merecem destaque a abertura comercial com queda das barreiras tarifárias e não-tarifárias - mudança essa iniciada no final da década de 1980 e que ganhou intensidade com o governo Collor -, a política de estabilização ditada pelo Plano Real de julho de 1994, e as próprias estratégias das empresas em se adaptarem à nova situação, além da redução da presença do Estado como produtor e regulador da atividade econômica.

As transformações ocorridas inserem-se em um quadro mais amplo de mudanças que já vinham se desenvolvendo desde o exterior em decorrência de modificações na base técnica, na ampliação das fronteiras dos mercados e do modo e intensidade de intervenção do Estado no domínio econômico, para citar apenas algumas de maior impacto sobre a economia.

A valorização do câmbio decorrente da implementação do Plano Real - que se estende até a mudança do regime cambial ocorrida em janeiro de 1999 - e a abertura comercial colocaram as empresas brasileiras frente a novos desafios. A presença de produtos importados no mercado doméstico a preços competitivos e padrões de qualidade superiores aos das congêneres brasileiras evidenciaram para as empresas nacionais a sua defasagem tecnológica em produtos e processos. De outro lado, para as empresas exportadoras, o câmbio valorizado dificultou as vendas externas, especialmente para aqueles setores que tinham no preço o seu atributo básico de competitividade.

Os efeitos desse ambiente sobre as empresas levaram-nas à realização de um ajuste defensivo com encerramento de atividades, destruição de postos de trabalho, e reestruturação produtiva.

No comércio internacional, os principais concorrentes dos curtumes brasileiros são: Coreia do Sul, Itália e China. Aparecem também, mas com menor intensidade, Índia, Taiwan, Argentina, México, África do Sul e Estados Unidos.

Convém mencionar, entretanto, que a qualidade do couro produzido no Brasil ainda deixa a desejar. A produção de couros brasileiros de alta qualidade é baixa frente a padrões internacionais. Na avaliação da Embrapa Gado de Corte (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA) apenas 8,56% do couro manufaturado pelos curtidores nacionais pode ser considerado de qualidade superior, enquanto nos Estados Unidos 85% da produção apresenta essa performance.

Como visto anteriormente, a baixa qualidade do couro brasileiro tem como causas: a forma como o gado é criado no interior das fazendas, fase essa responsável por 60% dos defeitos na pele do gado (ações de carrapatos e berne, marcação do gado em locais inadequados, e ferimentos produzidos no animal devido a cercas com arame farpado); o transporte dos animais entre a propriedade e os abatedouros, por sua vez, responde por outros 10% das imperfeições; os restantes 30% são atribuídos à má conservação do couro fresco e à esfolagem malfeita.

Segundo ainda a Embrapa, o desleixo no tratamento dado à pele do animal decorre de sua baixa remuneração no mercado (de 7% a 10% do preço do animal) que, por isso, não motiva o pecuarista a adotar práticas de criação do gado que minimize esses fatores causadores dos defeitos, além dos elevados custos que incorreria para atender tal desígnio.

O resultado desse quadro é que o Brasil exporta um valor em couros muito aquém daquele que conseguiria se produzisse peles de melhor qualidade. De acordo, ainda, com estimativa da Embrapa, esse valor poderia ser o dobro do que se tem exportado e, caso se compute também os ganhos gerados com o aumento de empregos, é possível que a soma atinja o valor de US\$ 3 bilhões.

Segundo dados da RAIS-MTE o custo da mão-de-obra, embora importante, recebe valorização diferente entre as empresas, sendo colocado, contudo, em uma posição inferior quando comparado com aqueles fatores que influem sobre o preço e a qualidade da matéria-prima. De fato, com um salário por hora trabalhada, incluindo encargos sociais, em torno de um valor médio de R\$ 2,50. A participação da mão-de-obra no custo de produção é inferior a 20%, sendo que para alguns curtumes ela atinge menos que 10%.

3.3.3.1 Descrição do Processo Produtivo

O processamento completo da pele bovina, isto é, desde a pele crua até o couro com acabamento final, são divididas em cinco fases: ribeira, curtimento, acabamento molhado (ou recurtimento), pré-acabamento e acabamento (Pacheco, 2005).

Estas etapas, em sua maioria, são processos químicos, em que as peles ou couros reagem com os produtos utilizados e controlados por técnicos especializados. Os dados apresentados foram compilados da série Couro, Calçados e Afins (SEBRAE, 1994) e do manual de aplicação para produção de couro (Grupo MK, 1999).

As fases e as operações associadas a elas serão descritas a seguir.

• Fase 1: Ribeira

Esta fase é composta de seis operações, procedendo à limpeza da pele e o seu preparo para o curtimento. As operações são:

1) Conservação (ou estocagem) – Quando chegam aos curtumes, as peles são estocadas sendo, normalmente, classificadas por pesos, tamanhos, procedência ou qualidade, de acordo com o método de trabalho da empresa. O local de conservação das peles *in natura* é denominado *barraca*. As peles verdes não são estocadas, sendo processadas logo que chegam ao curtume.

Alguns cuidados devem ser observados durante a armazenagem dessas peles, evitando-se problemas nas etapas seguintes: controle de temperatura e umidade nas “barracas”; controle de temperatura das pilhas (as peles umas sobre as outras); combate à proliferação de insetos; drenagem da salmoura que sai das peles, evitando-se novo contato; controle periódico das pilhas, com espaço suficiente para fazer e desfazer as pilhas.

Os principais problemas observados nesta fase são os seguintes: soltura do pêlo com decomposição em partes da pele; aquecimento das pilhas de peles, sinal de desenvolvimento de bactérias, pois estas produzem calor; carnal meloso, indicativo de proliferação de bactérias; manchas coloridas devido a colônias de bactérias que formam manchas de coloração castanha, amarela ou até vermelha; mau cheiro ocasionado pelo apodrecimento da pele.

As impurezas no sal e a oxidação das gorduras de peles também causam manchas nas peles, comprometendo a qualidade do material.

2) Remolho (ou reverdecimento) – É um processo utilizado apenas em peles não-verdes tendo a finalidade de eliminar os eventuais produtos utilizados para a sua

conservação e possíveis impurezas contraídas por ocasião do transporte e da estocagem; extrair eventuais restos de sangue, coagulados em vasos capilares e proteínas não-fibrosas; hidratar (com água) a pele, deixando-a como se fosse *verde*. O processo consiste em colocar as peles em cilindros rotativos chamados *fulões* ou *tambores* juntamente em solução aquosa com conservantes e produtos chamados tensoativos. Como a resistência das peles é baixa, os fulões de remolho devem girar a uma rotação de 2 rpm (rotação por minuto).

3) Depilação e caleiro – A primeira etapa consiste na eliminação dos pêlos por processo químico, utilizando-se, basicamente, soluções alcalinas fortes, constituídas por sulfeto (o mesmo que sulforeto) de sódio e hidróxido de sódio (cal queimada ou hidratada), aditivada com o uso de aminas ou enzimas.

A depilação e o caleiro (ou encalagem) são ações químicas que atuam sobre o colágeno, a elastina e a reticulina, provocando o inchamento da pele com abertura das fibras que a compõem, ocorrendo a remoção do material interfibrilar e a saponificação parcial das gorduras. As duas operações são denominadas caleiro e as peles, após esse processo, são chamadas de tripas.

4) Descarne e divisão (ou rachação) - O descarne consiste na eliminação de restos de carne e gordura aderentes à pele e que não foram convenientemente retirados por ocasião da esfolação. O descarne é feito por meio de máquina ou mesmo manualmente, originando resíduos chamados de carnaça. Em seguida, as peles são recortadas, eliminando partes que não são processadas ou dificultam as próximas operações mecânicas. As peles *verdes* são descarnadas antes da depilação.

Na série Couro, Calçados e Afins, editada pelo SEBRAE (1994), menciona-se que as peles deveriam ser submetidas novamente ao remolho, após o descarne. Entretanto, os curtumes não adotam esse procedimento por elevarem os custos de produção.

Tanto o descarne, como a divisão, são processos mecânicos (ou físicos), sendo imprescindível a manutenção preventiva e regulagem das máquinas – descarnadeira e divisora.

Na etapa da divisão, corta-se a pele no sentido de sua superfície, horizontalmente, em camadas. Dependendo da espessura da pele, variam o número de camadas obtidas. Em geral, têm-se duas partes: a superior (*flor*), a mais nobre, onde originalmente estavam implantados os pêlos; e a inferior, considerada como subproduto é denominada de *raspa* ou *crosta*. Os camurções para calçados e vestimentas são fabricados com estes subprodutos.

5) Desencalagem (ou descalcinação) e purga – São processos químicos realizados no fulão, simultaneamente, após a divisão das peles. A desencalagem é realizada para eliminar o cálcio da pele, obtido na operação de caleiro, pois esta presença causa problemas à matéria-prima nas etapas seguintes. O grau de acidez (pH) na depilação chega a 13,0 devendo baixar entre os valores de 8,0 e 8,5, neutralizando a cal combinada na pele

A purga tem como objeto de ação a limpeza. É um tratamento enzimático que elimina os restos de sangue (globulinas) das fibras e vasos sangüíneos, digere gorduras naturais, melhora as qualidades da elastina sem destruir o colágeno. A temperatura da água deve ser entre 35-38°C. Como é simultâneo, o processo tem duração de uma a duas horas, exigindo-se um bom controle químico dos técnicos envolvidos.

6) Píquel - é um tratamento à base de sal e ácido (salino-ácido). Tem duas finalidades: conservar a pele (comercializável neste estágio) e prepará-la para receber o curtimento que será efetuado.

• Fase 2: Curtimento

É realizado no mesmo banho do píquel, ou em uma nova solução. As indústrias nacionais adotam, principalmente, dois tipos: o curtimento com taninos vegetais (vegetal) e com sais de cromo (mineral). Vale citar outros processos com taninos sintéticos, com sais de alumínio e de zircônio, formol, etc., utilizados em poucos curtumes.

O curtimento vegetal produz o couro atanado, utilizando-se de substâncias extraídas da casca das plantas, da folha ou do lenho. Os vegetais mais utilizados são a acácia negra, quebracho e castanheiro. Porém, o barbatimão, o angico e o mangue estão entre os vegetais utilizados em menor escala, no referido processo. O resultado é um couro com possibilidade de queima, de escovamento e com plasticidade, mas sem grande resistência. É mais empregado em couros para originar solas, arreios de montaria, correias, cintos, alguns tipos de calçados especiais e outros artefatos.

O curtimento em sal de cromo (óxidos) é o mais utilizado. Apresentam como características um couro com excelente estabilidade, maior resistência à água, tornando-o mais elástico e flexível, além da facilidade no seu tingimento.

Tem como vantagem a versatilidade. Pode originar produtos como a napa para vestimenta, calçados/artefatos e couros de segurança. Isso o faz ser empregado, em especial, na confecção de vestimentas e cabedais ,parte superior do calçado, destinado a cobrir e proteger a parte superior do pé (Moreira, 2001).

Findo o processo, tem-se o couro curtido e úmido (*wet-blue*), que pode ser estocado, seguindo alguns cuidados: evitar perda de umidade, pois esta provoca

eflorescência; eliminar o excesso de neutralizante lavagem incorreta provoca o branqueamento do couro depois que ele é molhado e seco novamente, denominando-se eflorescência salina; evitar o aparecimento de fungos, controlando a temperatura e a umidade do ambiente, para que os fungos não proliferem, causando manchas sobre os couros. Recomenda-se o uso de fungicida no curtimento.

• **Fase 3: Acabamento molhado**

Esta fase envolve 5 etapas:

1) Rebaixamento - A pele curtida, já chamada de couro, tende a inchar mais em um local do que em outro prejudicando seu aproveitamento industrial. Para que a pele apresente uma espessura uniforme faz-se, inicialmente, o enxugamento mecânico da pele, diminuindo o teor de água do couro de 50% a 60%. Este é um processo mecânico, onde o couro passa entre dois rolos que retiram o excesso de água.

Em seguida, o couro descansa do esmagamento sofrido recuperando sua espessura normal. O descanso é um procedimento que antecede à operação de rebaixe, que consiste em igualar espessura da pele Posteriormente, procede-se à pesagem do couro, evitando-se maior perda de umidade e a falta de uniformidade no lote (couros com diferentes níveis de umidade apresentam pesos distintos).

Nessa fase são definidas as principais características do artigo couro: maciez, corpo, cor, toque, capacidade de lixamento e outras.

2) Neutralização – Após o processo de rebaixamento, o couro volta ao fulão, sendo submetido a banhos com produtos químicos que visam a neutralização dos ácidos livres, sais de cromo e outros sais solúveis. Se não houver eliminação adequada dos sais e dos ácidos, os produtos (recurtentes, graxas e corantes) adicionados posteriormente, são fixados de maneira irregular, ocasionando manchas. Pode-se afirmar que a neutralização é indispensável em couros curtidos ao mineral (cromo).

3) Recurtimento - Pode ser visto como um processo complementar ao curtimento. Neste processo, o couro obtido no curtimento básico adquire a maior parte das propriedades finais, utilizando os recurtentes em minerais, vegetais ou sintéticos.

Entre os principais recurtentes minerais tem-se os sais de cromo, sais de alumínio e sais de zircônio. O primeiro apresenta um couro com flor fina, leveza e grande elasticidade, sem permitir o lixamento e a estampagem. Os sais de alumínio dão o efeito de clareamento e solidez à luz. Seus tingimentos são mais intensos e facilitam o lixamento. São indicados para couros brancos, camurças e *velours*. Os sais de zircônio são menos utilizados, com propriedades semelhantes ao alumínio.

Os recorrentes vegetais são os taninos de origem vegetal utilizados no curtimento. Os taninos (vegetais) tiram a elasticidade do couro ao cromo, o que permite a estampagem e o lixamento

Os sintéticos dividem-se em dois grupos: taninos e resinas. Os taninos (sintéticos) têm as características químicas semelhantes aos naturais, com propriedades de enchimento, lixabilidade e estampagem, porém não tão boas quanto ao último.

As resinas, com uma variedade de propriedades, mais desenvolvidas e promissoras são as de base acrílica. Elas propiciam o enchimento (principalmente na região dos flancos), solidez à luz, leveza, capacidade de estampagem, etc.

4) Tingimento - É o processo no qual se confere cor ao couro. Pode ser feito em fulão, em tanque ou em máquina de imersão, por aplicação manual ou com pistolas de ar comprimido.

Com as tendências da moda (variação de cores), esta etapa vem ganhando importância dentro do curtume e o desenvolvimento de tecnologias para oferecer um produto com elevado padrão de qualidade. Além do matiz, devem ser observados os aspectos relacionados à uniformidade, a penetração e a solidez dos tingimentos.

5) Engraxe - Consiste na adição de óleos para promoverem a maciez desejada no couro, além de proteger as fibras contra a oxidação. Os óleos podem ser de origem animal, vegetal ou mineral.

• Fase 4: Pré acabamento

Esta fase envolve três operações: a secagem, o acondicionamento e o amaciamento dos couros. Tão importante quanto as anteriores, um descuido no desenvolvimento do processo pode estragar completamente o couro.

1) Secagem – Inicia-se com o enxugamento, combinado (ou não) com a ação de estiramento onde o couro tem sua umidade em torno de 50%. Em seguida, usam-se métodos para a obtenção dos couros *secos* (umidade entre 14 -17%). Os métodos mais utilizados são a secagem natural, túnel, vácuo. Para a obtenção de um couro macio a secagem deve ser lenta, podendo-se utilizar dois ou mais métodos de secagem.

2) Recondicionamento (reumedecimento ou reumidificação) – Durante o processo de secagem o couro endurece, pois há perda de umidade e, conseqüentemente, ocorre a “colagem” das fibras. Para que o couro volte à maciez sem sofrer danos (principalmente da flor), deve-se restabelecer a umidade em torno de 18 e 24%, por meio de aspersão de água sobre o produto utilizando *sprays*. Findo o processo, os couros devem descansar (em torno

de 6 horas) em câmaras com elevada umidade do ar para evitar a secagem destes, novamente.

3) Amaciamento (ou palissionamento) – É uma ação mecânica, hoje desenvolvida por máquinas apropriadas (ex.: máquina de amaciar vibratória). O método mais utilizado é o *toggling* por melhorar a abertura do couro e tendo ao final um couro com cerca 14% de umidade. O produto final (nesta fase) é um couro semi-acabado, com todas as propriedades determinadas.

• Fase 5: Acabamento

Na última fase o couro passará, basicamente, por fenômenos físicos para a definição das propriedades finais da superfície, tais como: cor, brilho, toque e resistências específicas. As características químicas não sofrem mais alterações.

Alguns tipos de acabamento podem ser utilizados, sendo assim classificados: anilina – com pouca ou nenhuma pigmentação, são transparentes, recebem corantes e salientam a aparência natural do couro; semi-anilina – acabamento intermediário entre a anilina e o pigmentado; pigmentado – utilizam grandes quantidades de pigmento, são acabamentos fechados com camadas espessas, ajudam a atenuar os defeitos dos couros cobrindo toda sua superfície (são insolúveis); graxos – acabamento a base de óleos com efeito característico, normalmente bicolor; e natural – utilizado nos couros atanados, raspas acamurçadas e outros tipos, mantendo-se a cor natural do curtimento.

Como última fase do processo de industrialização do couro, o acabamento também se divide em uma seqüência de etapas: a impregnação, o fundo, a cobertura e a fixação. Assim, tem-se um couro acabado e pronto a atender as indústrias de calçados, acessórios, móveis, automotivo, etc.

3.3.4 Curtumes e o Meio Ambiente

Atualmente verifica-se uma crescente preocupação da sociedade em geral com os problemas ambientais. A resolução desses problemas ambientais exige medidas e ações pro-ativas por parte das empresas e também por parte do estado. Essas ações incluem planejamento, supervisão, desenvolvimento e implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas, de reuso de resíduos industriais, de reuso de recursos hídricos, entre outras.

O conjunto dessas dimensões influenciadas por forças externas como o governo sociedade e mercado deu origem a preocupação com a gestão ambiental, que é incorporada pelas organizações potencialmente poluidoras, como é o caso das indústrias de curtumes.

No ano de 1998, o Banco Mundial realizou um estudo tratando dos principais problemas ambientais do Brasil. Dentre eles estão: a) poluição de águas de superfície em regiões urbanas (rios, baías, praias), como resultado de descargas de esgoto e efluentes industriais, levando à impossibilidade do uso do bem natural, causando danos à saúde da população; b) poluição industrial localizada, ou outras resultantes de atividades agrícolas, de mineração, de construção, etc (Moura, 2000). Os problemas citados acima estão relacionados às operações dos curtumes.

Esse tipo de indústria utiliza grandes volumes de água, De acordo com o Centro Tecnológico do Couro, SENAI - Rio Grande do Sul, o consumo total médio atual do setor brasileiro está estimado em 25-30 m³ água por tonelada de pele salgada – cerca de 630 litros água por pele salgada, em média.

Assim, um curtume integrado de processo convencional que processe 3.000 peles salgadas por dia (de porte médio), consumiria, em média, aproximadamente 1.900 m³ água/dia, equivalente ao consumo diário de uma população de cerca de 10.500 habitantes, considerando-se um consumo médio de 180 litros de água/habitante dia. Desta forma, verifica-se que água é um insumo importante na operação dos curtumes (na formulação dos banhos de tratamento e nas lavagens das peles) e dependendo da sua produção e do local onde opera, o impacto de consumo nos mananciais da região pode ser significativo.

De acordo com Barbieri (2004), o licenciamento ambiental para atividades de curtume está baseado no Decreto 99.274 de 1990 que tornou o EIA (Estudo de Impactos Ambientais) parte integrante do processo de licenciamento de atividades e empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidoras ou causadoras de degradação ambiental e determinou que o Poder Público, no exercício de sua competência de controle é responsável pela expedição das modalidades de licença ambiental, ou seja, licença prévia (LP); licença de instalação (LI); licença de operação (LO).

Em decorrência da atividade de curtimento ser a atividade mais poluente da cadeia produtiva do couro, a seguir faz-se uma análise especial em relação a mesma.

A poluição causada pelos curtumes está relacionada diretamente a uma grande geração de efluentes líquidos e resíduos sólidos como já descrito anteriormente, que podem provocar a contaminação do solo e das águas e geração de odores.

O curtume que realiza as operações de ribeira, ou seja, até a fase do couro *wet blue* proporciona a maior carga poluidora, tanto de efluentes líquidos como sólidos, causando elevados impactos ambientais quando não tratados.

Os principais impactos ambientais causados pela indústria de curtume são:

a) Geração de efluentes líquidos

A geração de efluente varia de acordo com cada etapa da produção; também há grande variação de curtume para curtume, dependendo dos processos industriais utilizados. Na operação de remolho, ocorre a dissolução do sal (cloreto de sódio). O sangue e outras substâncias orgânicas também constituem carga orgânica no efluente. O banho do caleiro residual contém matéria orgânica em grande quantidade (proteínas), cal e sulfeto. As operações seguintes: depilação, purga, piquelagem e curtimento, produzem uma poluição salina e tóxica devido ao cromo.

As principais características dos efluentes líquidos gerados nos curtumes são:

- Elevado pH;
- Presença de cal e sulfetos livres;
- Presença de cromo potencialmente tóxico;
- Grande quantidade de matéria orgânica;
- Elevado teor de sólidos em suspensão (principalmente pêlos, fibras, sujeira e outros);
- Coloração leitosa devido à cal, verde-castanho ou azul, devido ao cromo do curtimento;
- Dureza das águas de lavagem;
- Elevada salinidade (sólidos dissolvidos totais);

b) Geração de resíduos sólidos

Os resíduos sólidos gerados nos curtumes compreendem os resíduos sólidos não curtidos representados por: carnaça, aparas não caleadas, aparas caleadas e aparas do couro dividido; os resíduos sólidos curtidos, compreendem: aparas do couro curtido; pó de lixadeira e serragem da operação de rebaixamento; e por fim o lodo gerado no tratamento de efluentes líquidos.

c) Geração de poluentes atmosféricos

São gerados nos curtumes, gases e vapores dos banhos, que saem dos fulões, especialmente quando estes são abertos para retirada da carga após o curtimento. O problema mais grave de poluição atmosférica produzida nas plantas de curtimento refere-se à geração de odores, que ocorre especialmente na decomposição de matéria orgânica presente nos resíduos e efluentes.

Do ponto de vista ambiental a fabricação do *wet-blue* constitui a etapa mais poluente de toda cadeia produtiva, pois o cromo é o principal insumo utilizado. Todavia, o Brasil é um dos países que mais investem em tecnologia para tratamento de efluentes e reuso da água (Bogdawa, 2002). A adoção dessas técnicas tem melhorado a qualidade dos couros produzidos, além de fortalecer a imagem do país em relação à questão ambiental, uma preocupação que acaba se tornando um *marketing* positivo para o Brasil.

Estudos internacionais apontam como um dos fatores de transferência das atividades curtidoras para as novas regiões são as legislações mais severas dos países desenvolvidos, embora também verifiquem-se normas ambientais naqueles países. Como visto os curtumes são responsáveis por grande parte da geração de resíduos que afetam o meio ambiente, os quais, gerados no processo de curtimento, são classificados em: gases e emissões, aparas, serragem e lodos da estação de tratamento de efluentes líquidos e aqueles provenientes dos banhos.

A produção de couro, até o estágio *wet blue*, produz 85% do resíduo ambiental da cadeia produtiva. O cromo é o principal problema dos curtumes e é o insumo utilizado pela maioria das empresas no processo de curtimento. Os resíduos com a presença de metal cromo, segundo a norma brasileira NBR-10004 da ABNT, são classificados como resíduos classe I – perigosos, necessitando de tratamento e disposição específica (Giordano, 2005).

De acordo com Giordano(2005), definem-se como perigosos ou nocivos, os resíduos e/ou combinações de resíduos que apresentem substancial periculosidade real ou potencial à saúde humana ou aos organismos vivos, ou os que se caracterizam pela letalidade, ou não degradabilidade ou ainda por efeitos cumulativos adversos. Os resíduos sólidos classe/categoria I são resíduos que requerem cuidados especiais quanto à coleta, acondicionamento, transporte e disposição final. Os resíduos sólidos cromados dos curtumes incluem-se nessa categoria.

A serragem de couro curtido ao cromo, gerada na operação de rebaixamento, é um resíduo volumoso, altamente tóxico e geralmente distribuído em terrenos baldios ou nas margens dos rios. Por ser um produto lentamente biodegradável, permanece por muito tempo no meio ambiente.

Em 2000, de acordo com estimativas da AICSUL, 95,5% dos couros curtidos no Brasil foram obtidos através da utilização do cromo, com o agravante de que houve um aumento de 10%, desde o início da década de 1990. A participação da produção de couro com cromo é crescente nos anos 1990, passando de 85% para 95% entre 1992 e 2000, conforme visto na Tabela 12.

Tabela 12: Métodos de Curtimento de Couro Bovino

Anos	Produção de couros	Ao cromo	Part.(%) cromo	Ao tanino	Part. (%) tanino
1992	23	19,55	85,02	3,25	14,11
1993	24	20,19	84,12	3,55	14,79
1994	26	22,68	87,22	3,01	11,59
1995	27	23,97	88,79	2,68	9,91
1996	28,5	25,1	88,07	2,8	9,81
1997	29,1	26,64	91,56	2,18	7,5
1998	30,2	28,13	93,13	1,87	6,19
1999	31,3	28	94	1,51	4,83
2000	32,5	31,01	95,43	1,1	3,39
Var.92/00(%)	41,3	58,6		-66,02	

Fonte: Aicsul, 2001

Por esse comportamento verifica-se que a produção de couro ocorre de forma pouco controlada, embora, como visto anteriormente, investimentos tenham sido realizados quanto aos efluentes. No entanto, não se dispõe de informações sobre o nível existente de controle ambiental das empresas dessa indústria, sobretudo ao considerar-se a diversidade existente entre pólos produtores e empresas.

Segundo Corrêa (2001) os curtumes exportadores apresentam redução da emissão de resíduos em função das restrições existentes em alguns países, ao uso de determinados insumos, entre eles o cromo. Embora questionado no cenário mundial, o menor controle ambiental e a utilização do cromo podem ser vistos como barreiras à exportação para aquelas empresas, inclusive abrangendo-as nas categorias de subfornecedoras de calçados ou vestuários.

Dessa forma, conclui-se que os aspectos ambientais são cada vez mais relevantes no comércio internacional, constituindo-se em barreiras e critérios de seleção de fornecedores. Segundo informações do BNDES (1999), entre os procedimentos para minimização de resíduos em curtumes pode-se citar:

- substituição de corantes por outros menos poluentes;
- utilização do couro verde em substituição ao salgado (somente possível com maior integração de toda a cadeia);
- mudanças no processo de pintura;
- reorganização do local de trabalho (limpeza, layout);
- uso de equipamentos que reduzam o consumo de água e energia;
- reutilização de resíduos (aparas, sebo); e
- redução e recuperação do cromo, através de processo químico, para reutilização.”

Como a utilização de procedimentos menos poluidoras exigem investimentos muito altos, muitas vezes fica difícil para algumas empresas fazerem estes investimentos. Porém muitos projetos e cuidados estão sendo realizados.

A iniciativa privada investe cada vez mais em pesquisa para o uso de produtos alternativos ao cromo. O Centro Tecnológico do Couro do SENAI (Estância Velha, RS), em parceria com a iniciativa privada, desenvolveu um produto, cujo principal resultado é a diminuição de 48h para 5h no tempo de curtimento total, além da redução média de 3h ou 4h no tempo de curtimento do cromo (Empresa, 2002).

As empresas Arthur Lange S/A e Buckman Laboratórios Ltda compõem o grupo de pesquisas oriundas do setor privado. Com o objetivo de produzir um couro de maior qualidade e menor impacto ambiental, seus pesquisadores adotaram a biotecnologia em seus experimentos. Eles optaram pela utilização de enzimas, aliadas a tecnologias mais modernas (Pfeifer; Silva; Leihs, 2001).

Destacam-se algumas vantagens na utilização do produto enzimático: é ecologicamente correto, por ser menos agressivo e causar baixo impacto ambiental; é mais eficiente e específico; reduz o tempo de processo; origina couros mais macios, mais abertos e mais limpos.

A utilização da água na industrialização do couro é outro ponto importante e alvo das pesquisas. O Grupo MK, destaca-se como indústria de insumos químicos e divulgou um folheto explicativo sobre a reutilização (reciclo) de água nos processos de curtimento (Segurança, 2000).

No trabalho apresentado pelo Grupo MK, registram-se as mudanças ocorridas no setor de curtumes nos últimos 30 anos. Nesse período, o consumo de água no processamento de couros diminuiu, em média, de 1m³ de água para 0,5 m³ por pele processada. Os processos tendem a utilizar cada vez menos água, aumentando a reutilização por várias vezes.

Segundo as análises realizadas, os couros recurtidos (semi-acabado e semicromo) não apresentaram diferenças nas características obtidas, com exceção do aspecto da flor, que no processo onde foi utilizado reciclo, apresentou-se, significativamente, mais firme em todos os testes. A conclusão dos testes confirma as vantagens do reciclo do caleiro: economia de água; diminuição da geração de efluentes; maior aproveitamento dos insumos químicos; manutenção das características das peles e controle e padronização de volumes no processo (Segurança, 2000).

Desta forma, pode-se afirmar que a reutilização de água e os cuidados com os tratamentos de efluentes passaram a ser temas de pesquisas por parte das empresas privadas, refletindo as preocupações com o meio ambiente. Em 2002, a Organização Americana para Avanços Científicos e Tecnológicos promoveu um concurso para a escolha do melhor trabalho científico. Após receber os trabalhos de vários lugares, foram selecionados cinco, dos seguintes países: Alemanha, Brasil, EUA, Holanda e Japão. O escolhido foi o da pesquisadora brasileira Dr^a. Joana D'Arc Félix de Souza, Ph.D. em Química (A Polêmica, 2002).

O tema trabalhado pela pesquisadora foi *Reaproveitamento de resíduos de curtumes e fábricas de calçados*. O estudo buscou formas de transformar os resíduos gerados em curtumes e fábricas de calçados em produtos químicos. De acordo com a publicação, trata-se da extração de todos os produtos químicos (taninos, óleos de engraxe e corantes) que foram adicionados ao couro durante o processo produtivo, e a separação do cromo e do colágeno (proteína da pele) com 100% de pureza (no caso de couros acabados e semi-acabados gerados nas fábricas de calçados) (A Polêmica, 2002).

A tecnologia foi implantada em quatro curtumes de Franca e um de Patrocínio Paulista. Posteriormente, será estendida para outras indústrias. O objetivo maior é chegar ao Sul, onde está concentrado a maior número de curtumes.

Ações como essas são importantes para o país. Além da diminuição do impacto ambiental, reflete a seriedade das pesquisas desenvolvidas no Brasil e a credibilidade dos pesquisadores.

CAPÍTULO 4: PANORAMA DA CADEIA PRODUTIVA DO COURO BOVINO DE SANTA CATARINA

4.1. Introdução

Este capítulo inicia-se com um breve panorama dos setores da pecuária e frigoríficos de Santa Catarina que situam-se a montante do setor de curtumes.

Logo após será descrito e analisado o segmento da indústria de transformação na cadeia do couro bovino, ou seja, o setor de curtumes, destacando os tipos e formas de curtimentos utilizados, a distribuição destes estabelecimentos pelo estado. E ainda será feito uma análise da preocupação que o setor de curtumes tem com questão ambiental no Estado.

Para tanto foi efetuado um corte na cadeia produtiva do couro bovino, que contemplasse um maior detalhamento para o segmento mencionado.

4.1.1 Setor da pecuária

Santa Catarina é um pequeno Estado da Federação, pois ocupa uma área de 95.958 Km², que representa 1,13% do território nacional. Segundo o IBGE (Contagem Populacional, 1996), possui uma população de 5.356 mil habitantes, representando 3,15% da população brasileira. Sua economia representa 3,91% da economia nacional (Secretaria da Agricultura do Estado de Santa Catarina, 2001).

Em sua economia, o setor primário que representa 17,51%, tem significativa importância, pois fornece matéria-prima para as agroindústrias e para o consumo interno. No entanto, é no setor secundário que representa a maior participação no PIB estadual com 43,14% e o setor terciário com 39,35%, segundo informações da Secretaria da Agricultura do Estado.

A vegetação original é a mata atlântica, caracterizando-se por apresentar florestas de araucária no planalto cristalino e campos limpos, que neste caso, assume papel de importância para a pecuária catarinense.

A imigração açoriana ocupou o litoral e os campos limpos, enquanto os italianos, alemães e poloneses ocuparam o oeste e a serra.

A estrutura fundiária de Santa Catarina é bastante diversificada e se caracteriza por predominar a pequena propriedade com produção diversificada e utilização de mão-de-obra familiar em atividades intensivas, para melhor aproveitamento dos recursos e os fatores de produção disponíveis nas propriedades (Cunha, 1992).

O Estado é dividido em seis mesorregiões (Grande Florianópolis, Norte, Oeste, Serrana, Sul e Vale do Itajaí), compreendendo um total de 203.347 estabelecimentos agrícolas ocupando uma área de 6.612.846 ha. Destes estabelecimentos, 179.319 têm bovinos na propriedade, sendo que 54.034 destinados a corte, 99.939 destinados ao leite, 16.413 de aptidão mista e 8.933 de trabalho (Cunha, 1992).

A mesorregião serrana, com propriedades de maior extensão, e tradição na produção de bovinos, com que deu início à economia regional, vem substituindo a exploração extensiva por áreas de reflorestamento para abastecer a indústria de celulose e moveleira, mas continua a utilizar os campos limpos com a produção de bovinos de corte. Algumas áreas desta mesorregião têm seu uso restrito em função do afloramento das rochas e da baixa fertilidade natural da terra, além do relevo acidentado que não se presta às atividades mecanizadas, tendo seu uso restrito ao reflorestamento e a pastagens, porém os pastos possuem baixa qualidade nutricional e baixa quantidade de massa verde porque têm seu maior desenvolvimento vegetativo no verão.

No oeste está o maior rebanho bovino e a maior produção de suínos e aves do Estado, e, apesar de ter a estrutura fundiária semelhante ao resto de Santa Catarina com pequenas propriedades e mão-de-obra familiar, produz em escala comercial e com alta tecnologia, para abastecer as agroindústrias da região com suínos e aves, que são abatidos e industrializados para atender a demanda do mercado interno e para outros países. Apesar de os produtores estarem subordinados às agroindústrias, o sistema de integração tem possibilitado a permanência das pessoas no campo.

O norte possui uma estrutura fundiária onde convivem de pequenas a grandes propriedades, com produção de subsistência ou comercial. O extrativismo da erva-mate e da madeira deu lugar à agricultura mais tecnificada e com objetivo exclusivamente comercial como é o caso da produção do arroz, olericultura e fruticultura, além da pecuária leiteira que tem tomado significativa importância.

Outras regiões como o Vale do Itajaí e o sul do Estado não têm na agropecuária sua principal economia, pois a indústria e a exploração de carvão e, mais recentemente, a cerâmica são responsáveis pela economia regional, ficando a atividade primária restrita ao fumo, arroz e soja, como de maior destaque.

Como visto anteriormente a bovinocultura está presente em 88,18% das propriedades agropecuárias do Estado (IBGE, Censo Agropecuário 1995-1996). Para Mattei e Lins (2001), a bovinocultura merece contextualização histórica, uma vez que auxiliou de alguma forma no desenvolvimento das atividades econômicas e também no processo de ocupação das terras catarinenses no século XVIII.

Nesse período a expansão da mineração em Minas Gerais aumentou a necessidade de utilização do gado, tanto para alimentação como para o trabalho. Inicialmente organizou-se em Laguna, um entreposto de comercialização do gado vindo das planícies platinas, que eram transportados de barco para São Vicente.

Posteriormente foram descobertas e exploradas duas rotas terrestres como caminhos alternativos no transporte do gado, até as feiras de gado que se iniciavam na cidade paulista de Sorocaba. Esses dois caminhos originados nas planícies platinas passavam pelo planalto serrano, sendo que no primeiro, sua rota vinha acompanhando o trajeto do Rio Araranguá e no segundo, o caminho passava por Campos de Vacaria. E foi partir disso, em 1771, que Lages, situada em pleno trajeto do transporte de gado, começou ganhar importância econômica e que posteriormente tornou-se um centro de produção da pecuária bovina.

Nesse contexto, entende-se a característica que predominou na estrutura agropecuária, assim como no sistema produtivo da bovinocultura que foi desenvolvido no planalto serrano. Estrutura assentada principalmente nas médias e grandes propriedades, situação que é encontrada de maneira bem distinta nas outras regiões do Estado, onde se caracteriza a predominância da pequena propriedade rural.

A bovinocultura está distribuída nas mesorregiões conforme mostra a tabela 13. Destaca-se a mesorregião oeste como o principal pólo de produção de bovinos. Ainda segundo Instituto CEPA, esta mesorregião tem despontado como importante pólo de cria e recria, além da produção de material genético pelo aperfeiçoamento das raças e multiplicação destas através da produção de touros e matrizes.

A tabela 13 mostra a distribuição do rebanho catarinense, nas respectivas mesorregiões, bem como sua evolução na década de 1990, mostrando claramente a tendência de aumento da produção de bovinos na mesorregião oeste e um decréscimo na mesorregião serrana. Como visto anteriormente, a diminuição do rebanho na mesorregião serrana, que sempre teve tradição na criação de gado, deve-se ao aumento da área destinada ao reflorestamento, ocupando os campos limpos, que antes eram utilizados para os bovinos.

Tabela13: Evolução do rebanho bovino por mesorregião geográfica em Santa Catarina 1990-2000 (milhares de cabeças)

Mesorregião	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Oeste	1.115	1.151	1.140	1.108	1.095	1.119	1.324	1305	1295	1310	1324
Norte	254	286	291	291	278	282	268	267	263	253	255
Serrana	715	688	628	689	680	674	669	670	664	651	649
Vale do Itajaí	390	412	408	409	406	407	382	385	389	376	362
Grande Fpolis	166	155	158	160	159	162	132	134	156	156	152
Sul	341	362	366	358	340	345	319	323	321	305	306
Total	2.994	3.057	3.047	3.017	2960	2992	3097	3087	3090	3052	3051

Fonte: IBGE. Pesquisa Pecuária Municipal, 2001

Observa-se que houve pouca evolução no total do rebanho bovino em Santa Catarina durante a década de 1990. O incremento no rebanho foi de menos de 2% no Estado, enquanto que no cenário nacional houve um aumento de 12,8% no mesmo período, passando de 144,7 milhões de cabeças em 1990 para 163,2 milhões em 2000.

Em termos de mão-de-obra ocupada, a agropecuária catarinense ocupa 718.694 pessoas representando 14,49% da população do Estado, sendo que 75.370 pessoas estão ocupadas na atividade de bovinocultura.

Conforme dados da Pesquisa Pecuária Municipal 2003 do IBGE é grande o percentual de pastagens no estado, pois, mesmo não tendo características de grande produtor de bovinos, possui 24,52% do território coberto com pastagens (naturais ou plantadas) e 49,09% da terra explorada comercialmente, sendo que a área de pastagem cultivada foi a única que apresentou aumento de 1985 para 2003.

Com relação ao efetivo bovino por área de pastagens, pode-se verificar na tabela seguinte que os estabelecimentos com menos de 50ha possuem 66,2% do total do efetivo bovino catarinense em 1996 (IBGE). E a maior parte destas pequenas propriedades se localizam na mesorregião oeste catarinense que tem esta característica fundiária.

A análise da tabela 14 permite avaliar a movimentação espacial dos efetivos no segmento da pecuária do estado. Como seria de se esperar, a atividade da pecuária bovina desenvolveu-se em todo o Estado e em estabelecimentos de todos os tamanhos, porém com acentuada concentração em pequenos estabelecimentos conforme a tabela.

Tabela 14: Efetivo bovino por grupo de área de pastagens

Classe de Área	Nº de Estabelecimentos	%	Efetivo Bovino	%
1 a menos de 10	128.286	71,54	1.295.736	41,83
10 a menos de 20	16.900	9,42	360.324	11,63
20 a menos de 50	10.916	6,08	395.334	12,76
50 a menos de 200	5.446	3,03	442.058	14,27
200 a menos de 1000	1.660	0,93	406.436	13,12
1000 e mais	132	0,01	92.513	2,98
Sem Declaração	15.979	8,91	104.950	3,39
Total	179.319	100,0	3.097.351	100,0

Fonte: IBGE. Censo Agropecuário Santa Catarina, 1995-1996

Como em todo o território nacional, Santa Catarina também possui uma bovinocultura de corte com pouca tecnologia, e com baixos índices zootécnicos, que embora venham melhorando gradativamente, sabe-se existe um longo caminho a percorrer até se conquistar a excelência. Um dos exemplos é o número de cabeças por área, que passou de 1,11 cabeças/ha em 1985 para 1,32 cabeças/ha em 1996, mas que continua baixo, comparado a outras regiões do país (IBGE, Censo Agropecuário 1995-1996).

Santa Catarina é um dos estados que aderiram ao Programa Novilho Precoce, criando o Programa de Apoio à Criação de Gado para Abate Precoce. Trata-se de uma ação de estímulo ao trabalho de melhoramento animal, instituído pela Lei 9.193, de 28 de Julho de 1993, regulamentado pelo Decreto 2.908, de 26 de Maio de 1998.

Segundo informações fornecidas pela CIDASC, esta ação tem como objetivos: a viabilização da atividade pecuária através do aumento da produtividade; diminuição do déficit de carne bovina no estado; geração maior de renda e emprego no meio rural; melhoramento da qualidade da carne ofertada através da redução da idade de abate, da tipificação das carcaças e do controle sanitário.

Os objetivos principais do Programa de Novilho Precoce, como visto acima, não estão ligados diretamente ao melhoramento na qualidade do couro, mas indiretamente ela é beneficiada, pois quanto mais novo o animal menos defeitos serão apresentados no couro.

O fato de se abater animais mais velhos no Brasil tem como conseqüência couros de pior qualidade, diferentemente do que ocorre na Itália, que utiliza couro de bezerro, e do couro argentino, onde o animal também é abatido mais precocemente. Há diversos motivos para uma elevada correlação entre qualidade do couro e idade de abate do animal. Entre

esses motivos, pode-se destacar: a) o menor tempo de exposição dos animais aos parasitas e eventuais acidentes, b) a menor porosidade do couro de animais jovens, e c) o abate de novilhas, evitando o efeito adverso da prenhez sobre a qualidade do couro, uma vez que pode gerar estrias no mesmo.

4.1.2 Setor de Frigoríficos

Em Santa Catarina, conforme dados da CIDASC, são encontradas empresas com diferentes níveis tecnológicos, desde o abate a céu aberto, até plantas modernas e com condições para atender os clientes externos mais exigentes. A possibilidade de exportação existe, mas não se mostra como um grande atrativo porque o mercado local, em função da produção ser menor que a demanda, acaba tornando-se um atrativo ainda maior para as indústrias.

É possível dividir o parque industrial catarinense em três tipos distintos, sendo: abate clandestino; abate com inspeção municipal e abates com inspeção estadual ou federal.

Abates clandestinos - são os abates feitos sob condições extremamente precárias, pois os critérios de higiene não são considerados e não há uma preocupação com as instalações ou mesmo com a disponibilidade de água de boa qualidade. Vários agentes efetuam este tipo de abate, podendo ser o próprio pecuarista com o objetivo de suprir o consumo, ou mesmo para a comercialização diretamente com o consumidor; pode ainda ser o consumidor que adquire o animal vivo e procede o abate; ou podem ser pequenos abatedouros, com capacidade de até vinte animais por semana, pois possuem alguma estrutura para pendurar o animal, mesas (geralmente de madeira) para trabalhar com as partes do animal, e algumas vezes disponibilidade de água.

É evidente que, nestas condições, não estão presentes os equipamentos para resfriar e para conservar a carne, o subproduto é ignorado e muito pouco é aproveitado, com exceção do couro. A comercialização é feita na própria região e imediatamente após o abate. Nenhum destes agentes tem capacidade técnica de inspecionar as carcaças para verificar a presença ou não de patologias que impeçam o consumo humano da carne.

Os equipamentos se restringem a instrumentos para pendurar o animal e efetuar a esfolação e evisceração, facas de diversas formas e tamanhos, serra, em alguns casos ganchos para pendurar os quartos, mesas rústicas para efetuar o corte das peças e vasilhas para acomodar a carne, após a manipulação e estar, então, pronta para o transporte. Raramente é

feito a insensibilização do animal antes do abate, o mais usual é conter o animal em pé, e com uma faca cortar a jugular para que o animal morra esvaído.

Abatedouros com inspeção municipal - são plantas rudimentares com capacidade para abater até 50 animais por semana; há uma pessoa responsável pela inspeção sanitária do animal, atestando seu estado de saúde e a possibilidade ou não da carne ser consumida. Neste sistema, os animais doentes são eliminados. Estes abatedouros podem ser comunitários, atendendo a um grande número de pessoas que abatem pequena quantidade de animais ou podem ser, ainda, instalações particulares onde uma pessoa compra animais da região, abate e vende na própria região abastecendo pequenos açougues da periferia.

Estas instalações são construídas sob orientação técnica e representam uma melhor qualidade do produto final, ao se comparar com o abate clandestino, mas ainda está longe da condição ideal. São instalações cobertas, com disponibilidade de água, destino para os subprodutos (geralmente se resumindo a uma fossa), local para pendurar o animal, local separado do abate, onde é manipulada a carne e geralmente as pessoas, que ali trabalham, têm alguma preocupação higiênica. Nestes locais, não é possível utilizar o resfriamento da carne antes da comercialização, por não apresentarem estrutura para isso.

Abate com inspeção estadual ou federal - representa a parte legal do abate, com plantas melhor estruturadas e condições mínimas de higiene, e garantia de processos seguros para manipulação da carne.

Estas instalações possuem curral de espera, inspeção *anti morten*, insensibilização adequada, aproveitamento da maioria dos subprodutos, inspeção sanitária permanente, equipamentos adequados com mesas de inox para a manipulação da carne e dos subprodutos comestíveis, desinfecção das instalações após cada jornada, câmaras de resfriamento e congelamento, bem como o tratamento adequado das carcaças condenadas pela inspeção.

Algumas plantas possuem sala de desossa, onde é feita a manipulação de parte dos animais abatidos, retirando determinados cortes, e possuem ainda condições de as peças serem embaladas a vácuo, para clientes especiais.

Segundo dados da CIDASC, no Estado de Santa Catarina, apenas cinco frigoríficos possuem inspeção federal. Sendo assim, os processos de abate continuam rudimentares, mas com algum melhoramento, têm condições de atender as exigências dos clientes externos e, portanto, conseguirem exportar. Essa perspectiva não é considerada pelos frigoríficos locais que produzem apenas pequena parcela de produtos diferenciados em parceria com supermercados; além disso, a produção local é insuficiente para atender a

demanda interna, necessitando importar carne e animais de outros estados para abastecer o mercado. Esta condição de importador produziu um certo comodismo do setor, diminuindo a concorrência interna e desestimulando os investimentos em tecnologia, equipamentos e em processo, pois o mercado local tem se mostrado pouco exigente quanto à diferenciação, com pouca alteração de preço por um produto diferenciado.

Cabe lembrar que a concorrência desleal do abate clandestino inibe os investimentos no setor, retardando o processo de modernização e competitividade frente a outras cadeias mais eficientes, como a de aves e suínos. A tabela 15 mostra a distribuição do abate por tipo de estabelecimentos em Santa Catarina.

Observa-se, que em Santa Catarina, existe uma tendência semelhante ao resto do país quanto ao abate clandestino; no entanto, há grande percentual de abate feito sob inspeção municipal, que representa metade do total de abates.

Tabela15: Distribuição do abate por tipo de estabelecimentos em SC 1998 (abate médio mensal)

Tipo de Abate	Nº de Estabelecimentos	Abate (nº de cabeças)
Clandestino	480	16.076
Com Inspeção Municipal	436	19.648
Com Inspeção Estadual ou Federal	86	3.817

FONTE: CIDASC, 2000

Além do abate clandestino, o segmento de abate e processamento precisa conviver com tradicionais desconfianças entre os pecuaristas e, atualmente, a situação está agravada pela grande influência e forte pressão que as grandes redes de supermercado exercem no mercado de carnes, tendo aumentado seu poder de barganha, tornando-se um grande limitador de preços (SEBRAE, 2000).

Os subprodutos da cadeia da bovinocultura de corte servem como matéria-prima para outras indústrias, como é o caso da pele, que é transformada em couro pelos curtumes.

4.1.3 Setor de transformação: curtumes

A estrutura industrial do setor de curtumes de Santa Catarina é formada por empresas de diferentes tamanhos, com predomínio de estabelecimentos de micro e pequeno porte em termos numéricos. No ano de 1990, conforme dados da RAIS haviam 21

curtumes no Estado. Atualmente, segundo dados da FIESC (2005) existem 14 curtumes, que representam 3,5% do total nacional.

De acordo com o Sindicato da Indústrias de Couro do Estado de São Paulo - Sindicouro, este movimento de diminuição do número de estabelecimentos deve-se principalmente a dificuldades e retrações da economia em geral, aumento da concorrência e fechamento de alguns mercados, o que levou a uma forte pressão por redução de custos no setor, somados à evasão de indústrias para outros estados, principalmente para o centro-oeste, atraídas pelos rebanhos e frigoríficos, por incentivos fiscais, mão-de-obra mais barata e exigências menores de controle ambiental. Destes 14 curtumes atualmente existentes em Santa Catarina, 85,7% são micro e pequenas empresas. A tabela 16 mostra a distribuição dos estabelecimentos curtumeiros de Santa Catarina quanto ao estrato de tamanho.

Tabela 16: Distribuição do número de estabelecimentos, por estrato de tamanho, em curtumes de Santa Catarina: 2005.

Tamanho	N ° de estabelecimentos	%
Microempresa	6	42,85
Pequena	6	42,85
Média	1	7,14
Grande	1	7,14
Total	14	100,00

Fonte: FIESC, 2005. Elaboração do autor.

Segundo classificação do SEBRAE considera-se: Microempresa: 0 a 19 empregados; Pequena: 20 a 99 empregados; Média: 100 a 499 empregados; Grande: 500 e mais empregados.

Ainda segundo dados da FIESC (2005) os curtumes catarinenses empregam 1.206 funcionários, sendo que 76,61% do total de pessoas é empregada pelos dois maiores curtumes do estado, o curtume viposa que emprega 704 funcionários, e o curtume Bonatto que emprega 220 funcionários. Veja esta distribuição na tabela 17:

Tabela 17: Distribuição do emprego, por estrato de tamanho, em curtumes de Santa Catarina: 2005.

Tamanho	Nº de funcionários	%
Microempresa	49	4,06
Pequena	233	19,32
Média	220	18,24
Grande	704	58,37
Total	1.206	100

Fonte: FIESC, 2005. Elaboração do autor.

Microempresa: 0 a 19 empregados; Pequena: 20 a 99 empregados; Média: 100 a 499 empregados; Grande: 500 e mais empregados.

A produção de couro do estado tem como principal destino o mercado externo, para onde exportou em 2000 US\$ 13.528.000,00, representando 2,25% do total de couros exportado pelo país. Dos 14 curtumes catarinenses, sete exportam parte de sua produção, sendo que nos dois maiores, esta quantidade exportada chega a representar 70% da produção total de couros. A tabela 18 mostra a participação do estado nas exportações no ano de 2000 (FIESC, 2005).

Tabela 18: Participação dos Estados na exportação de couro – 2000. Em US\$ mil

Estado	Situação Monetária	% Participação
Rio Grande do Sul	242.347	40,38
São Paulo	141.267	23,54
Paraná	67.945	11,32
Minas Gerais	35.715	5,95
Ceará	23.794	3,96
Bahia	16.954	2,83
Santa Catarina	13.528	2,25
Mato Grosso	12.990	2,16
Outros estados	45.602	7,61
Total	600.202	100

Fonte: AICSUL, 2000.

Conforme dados do IBGE, Pesquisa Trimestral de Couro (2005), que podem ser observados na tabela 19, o total de couros curtidos em Santa Catarina teve uma queda de 50% nos últimos anos, passando de 609.889 unidades em 2001 para 303.241 unidades em 2004. Essa queda significativa se deve aos problemas econômicos enfrentados pela economia em geral, e principalmente pela transferência de parte da produção dos dois maiores curtumes, Viposa e Bonato, para o centro-oeste.

Tabela 19: Total de Couros Curtidos em Santa Catarina

Ano	Total de Couros
2001	609.889
2002	520.936
2003	430.627
2004	303.241

Fonte: IBGE. Pesquisa Trimestral, 2004

Quanto à distribuição dos curtumes pelo estado, estes se situam em sua maior parte no oeste onde, como visto anteriormente, também se concentra a maior parcela do rebanho bovino do estado, atraindo com isso os curtumes de maior importância. Podemos ver o caso dos dois maiores curtumes do estado: curtume Viposa e curtume Bonato, ambos estão instalados no oeste de Santa Catarina.

Vale ressaltar, como mostra a tabela 20, que os cinco curtumes situados na região oeste são responsáveis pelo emprego de 959 pessoas, o que equivale a 79,52% do total de empregos diretos gerados no estado pelo setor de curtumes.

Tabela 20: Distribuição dos curtumes catarinenses e nº de empregos por região em 2005

Região	Nº de curtumes	%	Nº de empregos	%
Oeste	5	35,71	959	79,52
Sul	3	21,43	51	4,23
Vale do Itajaí	3	21,43	55	4,56
Norte	2	14,29	89	7,38
Grande Florianópolis	1	7,14	52	4,31
Total	14	100	1206	100

Fonte: FIESC, 2005. Elaboração do autor

A atividade curtumeira exercida em todas as regiões do estado, caracteriza-se como uma atividade bastante poluidora. Conforme dados do IBGE, os métodos de curtimento utilizados pelos curtumes catarinenses são em sua grande maioria, seguindo a tendência do setor no país, de curtimento com a utilização do cromo, substância muito poluidora. A tabela a seguir apresenta a quantidade de couro curtido no estado e quais os métodos utilizados.

Pode-se observar na tabela 21, que mais de 85% do curtimento das peles em Santa Catarina é feito com a utilização do cromo. Isso demonstra a necessidade de mecanismos que minimizem o impacto ambiental sobre os rios e riachos do Estado.

Tabela 21: Quantidade de couro curtido inteiro de bovino (unidade)

Ano	Ao cromo	Ao tanino	Total
2001	521.183	88.706	609.889
2002	515.262	5.674	520.936
2003	424.679	5.948	430.627
2004	291.477	11.764	303.241

Fonte: IBGE – Pesquisa Trimestral do Couro, 2004. Elaboração do autor

4.3 Curtumes Catarinenses e o Meio Ambiente

Como visto anteriormente, a maior parte da produção de couros do Estado se concentra nos maiores curtumes, que também são exportadores desse produto. Como já se sabe, isso influencia positivamente no tratamento que é dado pelos mesmos à questão ambiental, pois o mercado está cada vez mais exigente quanto aos aspectos ambientais.

Um aspecto relevante é que aproximadamente 85% dos couros de Santa Catarina são curtidos ao cromo. Essa estatística efetuada pelo IBGE indica que o setor em Santa Catarina possui um potencial poluidor elevado, pois o cromo proveniente da etapa de curtimento representa aproximadamente 24% da contaminação da indústria e que se descarta juntamente com o efluente líquido, em concentrações oscilando entre 6 a 7 g/L (expressa como óxido trivalente) (Giordano, 2005).

Existem diversas alternativas possíveis para tratar o problema do cromo nos efluentes: a substituição parcial ou total por outros elementos curtentes; a diminuição da concentração residual de cromo mediante processos que aumentem a fixação de cromo no

couro ou a reutilização do cromo dos banhos esgotados; métodos que permitam altas taxas de redução de Cromo VI com posterior possibilidade de remoção.

O Decreto nº 620 de 27 de Agosto de 2003, do governo estadual, dispõe sobre “listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental.”

Entre estas está mencionada a indústria de couros e peles e produtos similares. A divisão é feita de acordo com o estágio de produção sendo dividida em: secagem e salga de couros e peles, curtimento e outras preparações de couros e peles, fabricação de calçados e outras preparações de artigos de couros e peles. O potencial poluidor de cada estágio segundo a classificação deste decreto estadual pode ser visto na tabela 22. Percebe-se que a atividade de curtimento segundo esta classificação possui um potencial poluidor/degradador elevado principalmente no que se refere à poluição das águas. Neste sentido, explica-se a preocupação dos órgãos ambientais em regularizar as atividades desse tipo de indústria.

Tabela 22: Potencial Poluidor/degradador do Meio Ambiente

Atividade	Ar	Água	Solo	Geral
Secagem e salga de couros e peles.	Pequeno	Médio	Pequeno	Médio
Curtimento e outras preparações de couros e peles.	Médio	Grande	Médio	Grande
Fabricação de calçados e ou outros artigos de couros e peles	Pequeno	Médio	Médio	Médio

Fonte: Decreto Estadual nº 620, 2006. Elaboração do autor

O órgão ambiental da esfera estadual do governo de Santa Catarina é a FATMA, que atua com uma sede administrativa localizada em Florianópolis e oito coordenadorias regionais. Seu objetivo é garantir a maior preservação dos recursos naturais do estado através de fiscalização, estudos e pesquisas ambientais, e também fornecendo os licenciamentos ambientais que garantem a conformidade de obras com as legislações ambientais federal, estadual e municipal.

Em 1987 a FATMA, preocupada com os altos níveis de poluição do rio do peixe, criou o Programa da Bacia do Rio do Peixe no Meio-Oeste de Santa Catarina, com 17 indústrias convocadas, principalmente frigoríficos, abatedouros, curtumes e fábricas de papel e celulose. Sua carga poluidora era equivalente aos esgotos de uma população de 646 mil habitantes. Em 1992 esta carga foi reduzida em 69% e uma segunda etapa do Programa entrou em ação, conseguindo chegar a uma redução de 93,8% em 1994.

Estas e outras iniciativas demonstram a preocupação deste órgão com os níveis de degradação, principalmente dos rios, causados por indústrias altamente poluidoras, entre elas os curtumes.

Segundo a Instrução Normativa nº 04 da FATMA, os documentos necessários para obter ou renovar o licenciamento ambiental são os seguintes:

Licença Ambiental Prévia (LAP): declara a viabilidade do projeto e/ou localização de equipamento ou atividade, quanto aos aspectos de impacto e diretrizes de uso do solo.

Licença Ambiental de Instalação (LAI): autoriza a implantação da atividade ou instalação de qualquer equipamento, com base no projeto executivo final.

Licença Ambiental de Operação (LAO): autoriza o funcionamento do equipamento, atividade ou serviço, com base em vistoria, teste de operação ou qualquer meio técnico de verificação.

Os curtumes brasileiros, principalmente os exportadores, estão se esforçando cada vez mais para se adequarem às exigências ambientais. Como visto anteriormente, diversos projetos, muitos de iniciativa privada, estão sendo realizados e os resultados são bastante satisfatórios.

Em Santa Catarina, uma iniciativa para viabilizar o tratamento de efluentes e reduzir a degradação ambiental foi iniciada com a criação do Projeto Couro – Curtumes Integrados ao Meio Ambiente coordenado pelo Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina - IEL/SC, entidade do Sistema FIESC. Este projeto é uma cooperação bilateral de transferência tecnológica mútua entre Brasil e Alemanha. Os resultados serão disponibilizados para empresas de todo mundo que estejam interessadas em implantar a tecnologia desenvolvida.

A coordenação do Projeto no Brasil é do IEL/SC e tem o apoio do SENAI de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Do lado alemão, a coordenação é do Instituto e Escola do Couro de Reutlinger. Há também a participação dos governos dos dois países através do CNPq e do Ministério de Educação, Pesquisa, Ciência e Tecnologia da Alemanha (BmBf). O curtume Viposa de Caçador e a Bonato Couros de Joaçaba, são dois dos cinco curtumes brasileiros que participam do estudo. As outras indústrias são do Rio Grande do Sul, Bahia e Pernambuco (IEL/SC)

Constituem os objetivos específicos do projeto:

- Eliminação de sulfeto, nitrogênio e dureza de efluentes líquidos de curtumes por meio de tratamento anaeróbio, precipitação e nanofiltração;

- Eliminação de corantes de efluentes líquidos de curtumes utilizando-se tratamento anaeróbio; aeróbio, e ozonização;
- Reciclagem de água dos processos pós-curtimento por meio de técnicas de membranas (ultrafiltração e nanofiltração);
- Tratamento de resíduos sólidos e lodo através de “ Conversão de Baixas Temperaturas”
- Redução de emprego de produtos químicos no curtimento e da emissão de cromo, por meio de medidas integradas à produção, como “Processo de Cromeno”, para aumento de aproveitamento e fixação do cromo;
- Controle do teor de cromo com base na medição contínua dos valores de cromo;
- Desenvolvimento de uma tecnologia de curtume combinada com emprego minimizado de produtos químicos de curtimento;
- Análise de viabilidade econômica para implantação das tecnologias;

Este projeto é coordenado no estado pela engenheira Eliza Coral do IEL/SC, e demonstra a preocupação de instituições locais ligados ao setor de couro com a questão ambiental (IEL/SC).

Segundo dados do SINDICOURO (2005), outro projeto importante, pioneiro no país, está sendo desenvolvido por um curtume catarinense, Curtume Zunino, de São João Batista em parceria com a empresa italiana Colorobia, detentora da tecnologia. Este projeto consiste na produção de couro ecológico, onde o cromo usado no processo de curtimento é substituído por titânio, um produto usado na industrialização de alimentícios como queijos, pastas de dentes e chiclete.

Além de ser antipolvente, a nova técnica permite que o produto tenha maciez, elasticidade e durabilidade, oferecendo condições fundamentais para a excelência da produção.

Estes projetos são muito importantes, além de diminuir a degradação ambiental também aumentam a competitividade das empresas catarinenses, pois influenciam na obtenção de certificados, importantes para as empresas exportadoras.

CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho teve-se como objetivo principal analisar a cadeia produtiva do couro no Brasil e em Santa Catarina, verificando a sua importância econômica e social, e ainda evidenciando a questão ambiental, dado que esta atividade, principalmente na fase de transformação, apresenta altos índices de poluição.

Neste estudo observou-se que a cadeia de couro ainda exporta produtos de baixo valor agregado e apresenta defasagem em alguns dos seus processos produtivos, distribuição e *marketing*, persistindo a necessidade de modernização e aparelhamento adequado para a produção de couros acabados com qualidade para competir no mercado internacional; ademais, o distanciamento das unidades industriais da fonte de matéria-prima, em função da migração dos rebanhos para a região Centro-Oeste, vem prejudicando a logística e diminuindo a competitividade dos couros acabados no país.

O desempenho do setor está ligado à demanda dos segmentos clientes, especialmente, calçados e o mercado externo. O mercado interno, que pode resultar em ganhos de escala para redução de custo, é pouco explorado, registrando-se consumo pequeno de produtos de couro.

Outro ponto que deve ser levado em consideração é a agregação de valor ao produto, ou seja, os curtumes brasileiros devem incrementar a produção de couro acabado e também explorar os mercados de estofamento residencial e automotivo, que atualmente se encontram em expansão. Porém, esses mercados exigem couro de qualidade superior, extenso e com pouco ou nenhum defeito. Investimentos nesses setores gerariam mais empregos diretos e indiretos no Brasil e aumentariam os valores das exportações brasileiras de couro.

Os grandes fabricantes mundiais, destaque para o Itália, compram a matéria-prima para processá-la e transformá-la em produtos de maior valor agregado, utilizando processos de acabamento de maior tecnologia. No Brasil observa-se um retrocesso quanto a esse aspecto, pois durante a década de 1990 houve um decréscimo da participação de couro em estágio acabado nas exportações e um aumento na participação de couro em estágios iniciais, principalmente *wet-blue*. Isso indica a necessidade de políticas que visem uma maior agregação de valor ao couro dentro do país, incentivando a exportação de produtos de couro em estágio acabado.

Em relação à qualidade do couro, o quadro vem melhorando com ações de parceria sendo implementados programas de divulgação e de melhorias na qualidade dos produtos sendo realizados. O CICB, por exemplo, desenvolveu e implementou o Programa Brasileiro de Melhoria do Couro Cru, que já reduziu o percentual de couros furados. Embora apresente resultados positivos, a extensão do programa ainda não foi o suficiente para reduzir os problemas de qualidade no couro brasileiro.

Nesse sentido, é importante que o pecuarista crie o gado dentro de padrões que possam oferecer ao consumidor final carne e couro de boa qualidade e assim obter um preço melhor para o seu produto. Nesse caso, o abate precoce é visto pelo setor de couro como positivo, pois oferece um couro mais limpo e maior conversão da alimentação do gado em carne. Este processo, em Santa Catarina, teve início com o programa Novilho Precoce, lançado pelo governo do Estado, buscando incentivar a produção de animais que possam ser abatidos mais jovens e garantir a sua comercialização através do credenciamento de estabelecimentos que se comprometam com o programa e garantam a credibilidade do produto. E garantir assim um couro de melhor qualidade.

Apesar de representar menos de 5% do abate catarinense, este programa mostra ser interessante para a melhoria da qualidade do couro, servindo como exemplo para que surjam outras iniciativas e estruturas capazes de conferir melhor competitividade à cadeia.

A orientação para exportação dos últimos anos renovou o debate sobre a necessidade de padrões de qualidade e produtividade e de maior articulação frente à concorrência internacional. As relações de cooperação são fundamentais para o sucesso da cadeia produtiva e para o fortalecimento no mercado internacional. No entanto, mesmo na hipótese de maior coordenação, há necessidade de investimentos para que a produção de couro atinja padrões mundiais. Para continuar acompanhando o crescimento dos demandantes, as empresas precisam crescer e investir em modernização da produção e de gestão.

A questão ambiental é também relevante. Ela pode atuar como um fator restritivo como também servir de estímulo para que o setor busque tecnologias e materiais de produção *ecologicamente corretos*. A atenção aos requisitos de preservação ecológica é um fator competitivo importante, dado que a consciência sobre um meio-ambiente saudável está presente entre os consumidores finais de produtos, sendo fator de competitividade das empresas, principalmente no que se refere ao mercado externo, cada vez mais exigente quanto a tecnologias mais limpas.

E além disso, fica claro neste trabalho que a produção do couro, principalmente na fase de curtimento constitui-se uma atividade muito poluidora, por isso suas atividades são sujeitas a fiscalização intensa. Leis severas que garantem o devido tratamento dos efluentes são aplicadas a esse tipo de indústria. Em Santa Catarina a FATMA é responsável pela autorização e fiscalização desta atividade.

Com relação a questão ambiental, observa-se que as indústrias curtidoras de Santa Catarina estão sim preocupadas. Muitas iniciativas e projetos são realizados pelos curtumes, com a incorporação de novas tecnologias para diminuir a degradação do meio ambiente.

A realização de investimentos tanto a nível Nacional como Estadual tem sido limitada por alguns fatores, como dificuldades de acesso às fontes oficiais de crédito, fornecimento de garantias, custo das operações, entre outros. Contribui também a situação financeira de algumas empresas. As empresas que investiram vêm trabalhando com recursos próprios, descontos de duplicatas e utilização de recursos externos para importação de máquinas.

Todavia, a oferta de couro tem perspectivas muito favoráveis de crescimento. A modernização da pecuária de corte brasileira e sua posição de destaque ocupada no mercado internacional de carnes, apontam para um forte crescimento do abate e, portanto, da oferta de couro. Em síntese, há fundamentos confiáveis para afirmar que a cadeia produtiva de couro deve ampliar sua inserção no mercado internacional, seja no aumento da oferta de produtos, seja na maior agregação de valor às exportações.

Santa Catarina representa pequena parcela da produção nacional de couros, o estado possui uma estrutura fundiária, composta em sua maioria de pequenas propriedades rurais com produção variada, e além disso, nessas propriedades a criação do gado se destina em sua maioria para a produção leiteira.

Nesse contexto, pode-se afirmar que a coordenação da cadeia de couro no estado é baixa, com pouca integração entre os agentes da cadeia e sem muitas perspectivas, pois cada vez mais os frigoríficos tendem a se localizar nas regiões com maior rebanho e abates como é o caso do centro-oeste. Atraindo também os principais curtumes que se deslocam para perto dos fornecedores da matéria-prima pele.

Outro aspecto importante que indica a falta de coordenação da cadeia é a aparente ausência de associações e sindicatos fortes para articular e defender os interesses da cadeia no estado. Este aspecto tornou-se uma dificuldade para a realização deste trabalho, principalmente pela falta de dados disponíveis.

REFERÊNCIAS

A MÃO da Embrapa na melhoria da qualidade do couro. Disponível em : <<http://www.courobusiness.com.br/entrevista%20embrapa.htm>> Acesso em : 1 de ago. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO - ABQTIC. **Guia brasileiro do couro 2003**. Estância Velha, 2003.

ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUMES DO RIO GRANDE DO SUL – AICSUL. **Boletim estatístico do couro 1999**. Novo Hamburgo, 1999.

A POLÊMICA destinação do cromo. In: **Courobusiness**. Brasília, nº 6. p. 36-37. nov/dez 2002

AZEVEDO, Paulo Furquin de. **Competitividade da cadeia produtiva do couro e calçados**. In: FÓRUM DE COMPETITIVIDADE. CADEIA PRODUTIVA DO COURO E CALÇADOS. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria do Desenvolvimento da Produção. 2002. 89p.

ANUALPEC, Anuário da Pecuária Brasileira. FNP Consultoria & Comércio. São Paulo, 2002.

ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUMES DO RIO GRANDE DO SUL. **Boletim Estatístico do Couro**. Rio Grande do Sul, 2001. 33 p.

ARRUDA. José Jobson de; PILETTI, Nelson. **Toda a história**. 4.ed. São Paulo: Ática, 1996. 23 p.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BATALHA, Mário Otávio. As Cadeias de Produção Agro-industriais: Uma Perspectiva para o Estudo das Inovações Tecnológicas. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 43-50, out/dez, 1995.

_____. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. 37 p.

BNDES. Área de operações industriais 1. Gerência de bens de consumo não duráveis. **Complexo coureiro-calçadista Nacional: Uma avaliação do programa de apoio do BNDES.** Rio de Janeiro, n. 9, 1999.

BOGDAWA, Ulf Rainer. O desempenho das indústrias de máquinas e equipamentos no setor coureiro calçadista. In: EMBRAPA. **Reuniões técnicas sobre couros e peles.** Documentos 130. Campo Grande: 2002. p. 21-37

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Diagnóstico da Cadeia Produtiva de Couro e Calçados.** Brasília: 2002. 30 p..

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria do Desenvolvimento da Produção. **Fórum de competitividade – diálogo para o desenvolvimento.** Cadeia Produtiva de Couro e Calçados. Perfil da Cadeia Produtiva. Brasília: 2001. 29 p.

BRASPELCO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. **A Indústria do couro bovino.** Contribuições: Análises, Estratégias, Projeções e Ações para a Indústria do Couro no Brasil. Uberlândia, 2002. 38 p.

CAMPEÃO, Patrícia. **O setor coureiro do Estado de Mato Grosso do Sul: uma abordagem estrutura-conduta-desempenho.** Campo Grande: UNIDERP, 1999. 36 p.

CASTRO, A. M. G., COBBE, R. V., GOEDERT, W.J. **Prospecção de Demandas Tecnológicas: manual metodológico para o SNPA.** Brasília: Embrapa – DPD, 1995.

CENTRO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUMES DO BRASIL – CICB. **Programa de melhoria da qualidade do couro cru.** Brasília-DF: Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil. 2002

CORRÊA, Abidack Raposo. **Panorama da indústria mundial de calçados, com ênfase na América Latina.** Rio de Janeiro: BNDES Setorial, 2001.

COUTINHO, L.G.; FERRAZ, J.C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira.** Campinas: Papyrus/UNICAMP, 1993.

CUNHA, Idaulo José. **O salto da indústria catarinense: um exemplo para o Brasil.** Florianópolis: Paralelo 27, 1992.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. **Relatório de Comitê de Problemas de Produtos Básicos: Subgrupo sobre Cueros y Pieles, Séptima Reunion**, Roma, jun., 2001.

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE – FATMA. Biblioteca Ambiental. **Relatório de Impactos Ambientais**. Disponível em: www.fatma.sc.gov.br . Acesso em 23 de fev. de 2005.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina. **Relatório de missão dos pesquisadores alemães aos curtumes brasileiros**. Junho de 2000, 9 p.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Relação das indústrias de curtumes do estado de Santa Catarina**. Florianópolis, 2005. 1-12 p.

FERREIRA, Célia Regina R. P. T. Caracterização da Pecuária Bovina no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 29. n. 2, fev. 1999.

FRIZZO FILHO, Arnaldo J. Mercado Mundial: conjuntura e perspectivas. **Courobusiness**. Brasília, n. 15, Mar/Abr 2001. Disponível em: www.courobusiness.com.br/pvistamar2001.htm Acesso em: 3 de dez. 2005.

_____. Arnaldo José. Uma visão estratégica da indústria do couro no Brasil. **Courobusiness**. Brasília, n. 22, Mai/Jun 2002. Disponível em: www.courobusiness.com.br/pvistajun2002.htm Acesso em 6 de jun. de 2005.

GIORDANO, Geraldo. **Tratamento e Controle de Efluentes Industriais**. Disponível em: www.ufmt.br/esa/Modulo_II_Efluentes_Industriais/ Acesso em 1 de Agosto de 2005.

GOULART, José A. **Brasil do boi e do couro**. Rio de Janeiro: Edições GRD, 1966. p.123

GOVERNO instala Fórum para cadeia coureiro-calçadista. **Courobusiness**. Brasília, n. 5, set/out. 2001. p.p. 30-32

GRUPO MK. **Manual de aplicação para a produção de couros**. Portão, 1999. 74 p.

INFORMATIVO [do] Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil. **Couro – Esse negócio vale ouro para o Brasil e rende muito mais que a carne**. 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (Brasil). **Censo Agropecuário - Santa Catarina**. Rio de Janeiro, v. 21. p. 31-50. 1995-1996.

_____. **Contagem populacional**. Rio de Janeiro, 1996.

INSTITUTO EUVALDO LODI. **Projeto couro: Curtumes integrados ao meio ambiente**. Florianópolis: 1998. 33 p.

TEIXEIRA NETO, José F. et al. **Análise da Cadeia Produtiva de Peles e Couros no Brasil. Embrapa Gado de Corte**. Comunicado técnico COT nº 68, novembro de 2001.

MACHADO FILHO, Cláudio P.; SPERS, Eduardo E.; CHADDAD, Fábio R.; NEVES, Marcos Fava. **Agribusiness europeu**. São Paulo: Pioneira, 1996.

MEDEIROS, Eva M. C. **Produção de couro bovino de melhor qualidade no Pantanal de Mato Grosso do Sul e estratégias de inserção na cadeia do agronegócio**, Campo Grande, 2002, 75 f. Monografia (Especialização em MBA – Gestão Estratégica de Agronegócios) – Departamento de Economia e Administração. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

MIELITZ NETO, Carlos G. A. **A modernização da bovinocultura de corte brasileira, ensaios FEE**. Porto Alegre, 1995.

MOREIRA, Gleicy D. V. **As inovações tecnológicas no setor couro/calçados de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, 2001, 95 f. Monografia (Especialização em “Agentes em Difusão e Inovação Tecnológica”). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Economia Ambiental**. Gestão de custos e investimentos. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Base estatística**. 1991-2002. CD-ROM.

MÜLLER, Geraldo. Empresas líderes, poder econômico e pequenos produtores na cadeia agro-industrial de carnes no Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.26, n.9 set. 1995.

NICOLAU, William Marcelo. Sintético e couro: produtos complementares não concorrentes. In: EMBRAPA. **Reuniões técnicas sobre couros e peles**. Documentos 130. Campo Grande, 2002. 39-47.

O VALE do sapato 1. Disponível em: <www.leather.com.br/exclusivo/Interna/Vale%20do%20Sapato/vale_sapato1.htm> Acesso em: 6 de dez. 2004.

OS SAPATOS tornaram-se nossos...Disponível em: <http://www.sapatosonline.com.br/linha_do_tempo.htm> Acesso em 8 de mai. 2005.

Pacheco, José W. F. Curtumes. **Guia Técnico Ambiental da CETESB**. São Paulo: CETESB, 2005.

PFEIFER, Rogério; SILVA, José Paulo da; LEIHS, Peter. Processo de ribeira alternativo de baixo impacto ambiental para couros hidrofugados. **Revista do Couro**. Estância Velha: ABQTIC, n.º 152, Nov/Dez 2001. p.p. 44-46.

PINAZZA, Luiz Antônio; ALIMANDRO Regis. (Orgs.). **Reestruturação no agribusiness brasileiro**: agronegócios no terceiro milênio. Rio de Janeiro: ABAG, 1999.

REVISTA do Couro. Estância Velha-RS: Associação Brasileira dos Químicos e Técnicos da Indústria do Couro-ABQTIC, v.23, n. 130, outubro-novembro de 1998.

SANTA CATARINA. Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina – CIDASC. **Treinamento em Classificação e Tipificação de Carcaças de Bovinos**, Rio do Sul, 1998.

SANTA CATARINA. Decreto n. 620, de 27 de Agosto de 2003. Dispõem sobre o potencial poluidor/degradador das indústrias catarinenses sobre o meio ambiente.

SANTA CATARINA. Secretaria da Agricultura de Santa Catarina. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>> Acesso em 15 de jan. 2006.

SANTIAGO, Alberto A. **Os cruzamentos na pecuária bovina**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 549 p.

SANTOS, Marivalde. **As relações contratuais do produtor do couro bovino no Estado do Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, 2000, 94 f. Monografia (Especialização em

Agente de Inovação e Difusão Tecnológica) – Departamento de Química. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

SCHLOSSER, Eric. **País Fast Food**. São Paulo: Editora Ática, 2001. 405 p.

SEBRAE. Centro Tecnológico do Couro Calçados e Afins. **A fabricação do couro**. Novo Hamburgo, 1994. 44 p. (Série Couro, Calçados e Afins, v. 1)

_____. Centro Tecnológico do Couro Calçados e Afins. **Calçados, componentes e matérias-primas**. Novo Hamburgo, 1994. 112 p. (Série Couro, Calçados e Afins, v. 7)

_____. **Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil**. IEL, CNA e SEBRAE. Brasília, D.F.: 2000.

SEGURANÇA na utilização de reciclo no processo de caleiro. **Catálogo de produtos químicos**. Portão: GRUPO MK, 2000.

SENAI. **Mercoeste**. Perfil Competitivo do Estado de Mato Grosso. Brasília, Nov/2001. Relatório preliminar, versão pré-validada (sem revisão). 500 p.

_____. **Mercoeste**: Perfil Competitivo do Estado de Mato Grosso do Sul. Brasília, 2002. 196 p.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE COURO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SINDICOURO. **Informativo sindicouro**. Disponível em: <http://www.sindicouro.com.br/informativo.asp?Id_=302> Acesso em 15 de Novembro de 2005

INSTITUTO CEPA. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina**. Florianópolis: Instituto CEPA/SC, 2000.

YASSU, Fernando. O elo fraco da cadeia da carne. **DBO Rural**. São Paulo, n. 260, Junho de 2002. p.p. 34-40.

ZYLBERSZTJN, Décio. **Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial**. São Paulo: PENSA/FEA/USP. 1995.

