

**VANESSA CINTRA ALVES**

**Análise das práticas de gestão ambiental e de responsabilidade social aplicada à indústria do couro em Franca-SP**

**BAURU-SP**

**2009**

## **Análise das práticas de gestão ambiental e de responsabilidade social aplicada à indústria do couro em Franca-SP**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus Bauru, para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Adilson Renofio  
Co-orientador: Prof. Dr. Agnaldo de Sousa Barbosa

BAURU

2009

Alves, Vanessa Cintra.

Análise das práticas de gestão ambiental e de responsabilidade social aplicada à indústria do couro em Franca-SP / Vanessa Cintra Alves, 2009.  
176 f.

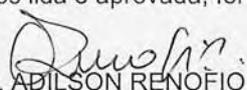
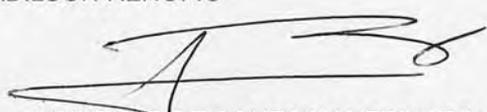
Orientador: Adilson Renofio  
Co-orientador: Agnaldo de Sousa Barbosa

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Bauru, Bauru, 2009

1. Indústria coureira. 2. Gestão ambiental. 3. Responsabilidade social. 4. Indicadores de gestão ambiental e responsabilidade social. 5. Instrumentos de gestão ambiental e responsabilidade social. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Bauru. II. Título.

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado DE VANESSA CINTRA ALVES, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU.**

Aos 14 dias do mês de julho do ano de 2009, às 13:30 horas, no(a) ANFITEATRO DA PÓS-GRADUAÇÃO, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. ADILSON RENOFIO do(a) Departamento de Engenharia Civil / Faculdade de Engenharia de Bauru, Prof. Dr. JAIR WAGNER DE SOUZA MANFRINATO do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, Prof. Dr. ALDO ROBERTO OMETTO do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Escola de Engenharia de São Carlos-Usp, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE Mestrado de VANESSA CINTRA ALVES, intitulada "INDICATIVOS DA GESTÃO SÓCIO-AMBIENTAL APLICADA À INDÚSTRIA DO COURO EM FRANCA-SP: PANORAMA DOS PADRÕES E AÇÕES ATUAIS". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: aprovado. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

  
Prof. Dr. ADILSON RENOFIO  
Prof. Dr. JAIR WAGNER DE SOUZA MANFRINATO  
Prof. Dr. ALDO ROBERTO OMETTO

PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DO TÍTULO

A BANCA EXAMINADORA PROPÕE A ALTERAÇÃO DO TÍTULO DA ALUNA: **VANESSA CINTRA ALVES**

DE: "INDICATIVOS DA GESTÃO SÓCIO-AMBIENTAL APLICADA À INDÚSTRIA DO COURO EM FRANCA-SP: PANORAMA DOS PADRÕES E AÇÕES ATUAIS"

PARA:

ANÁLISE DAS PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL E  
DE RESPONSABILIDADE SOCIAL APLICADA À INDÚSTRIA  
DO COURO EM FRANCA-SP.

Bauru, 14 de julho de 2009.

Prof. Dr. Adilson Renócio  
Presidente

Dedico este trabalho à minha família, ao meu marido, Marcelo e a todos os meus amigos.

## AGRADECIMENTOS

*“O Pai do Céu não nos inspira a realizar algo que não possa ser realizado.”  
(Santa Terezinha do Menino Jesus)*

Sendo assim, o meu primeiro agradecimento é a Deus, autor da vida e quem sempre me sustentou nos momentos em que era tão difícil continuar.

À minha família, que suportou minha ausência durante tantos dias, e que sempre esteve comigo nos momentos em que me eram mais necessários...

Ao meu marido, Marcelo, que suportou também minha ausência, tão necessária para a concretização deste sonho, e que foi, muitas vezes o meu refúgio nos momentos de maior dificuldade.

Ao GOU... Meu Deus, o que esse povo amado fez na minha vida desde o ano de 2003... Só Ele sabe... Obrigada ao pessoal lindo e amado de Bauru, que me acolheu tão ternamente... Quantas vigílias, quantas festas, quantas madrugadas de partilha, quantas missas, quantos GOUs e quanto tudo isso foi fundamental para que, hoje, eu estivesse aqui escrevendo estas palavras de agradecimento... Dani, Milena, Cacá, Will, Alexandre, são alguns nomes que não poderia deixar de colocar neste trabalho, entre tantos outros que me acompanharam neste caminho.. Obrigada pelo amor que me dedicaram, pela força que me deram e que me proporcionaram realizar mais um sonho!!!

Aos meus amigos de fé e de caminhada: Pri, Lê, Isac, Flávia, Andrei, Lidi, Sérgio... Minha turma de baladas e de partilhas, de orações e de comemorações... Vocês também foram muito importantes para a concretização de mais esse sonho (dentre tantos outros dos quais vocês participaram)..

Agradeço ao meu mestre Agnaldo, uma pessoa que sempre me apoiou e acreditou em mim. Sem você, certamente hoje eu não estaria escrevendo estas palavras de agradecimento. Obrigada pelo apoio, pelos conhecimentos que me transmitiu, pela amizade.

Agradeço ao meu orientador Renofio, que me acompanhou e auxiliou durante todo esse processo.

Agradeço a algumas pessoas que estiveram presentes e das quais não poderia deixar de falar: Bruna – Bauru, Diogo – Paraná, Camila – Batatais, República Fusca Azul – ai que saudades, aos amigos do mestrado, aos professores, ao coordenador do curso, ao apoio da Capes que me proporcionou auxílio financeiro para me manter durante o tempo em que estive em Bauru, à Célia e todo o pessoal da secretaria da Pós-graduação.

Obrigada também a alguns professores que me auxiliaram na execução desta dissertação: Prof. Jair – Unesp Bauru, Prof. Rosane – Unesp Bauru, Prof. Renato – Unesp Bauru, Prof. Melissa – Uni-Facef Franca, Prof. Aldo Ometto – USP São Carlos, dentre tantos outros que contribuíram com seus conhecimentos.

Ao pessoal da Artmúsica, que também contribuiu para que este trabalho fosse realizado! Em especial ao Cláudio e o Júlio, grandes amigos.

Enfim, meu muito obrigado a todos os que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização deste trabalho.

*“...Terra, és o mais bonito dos planetas  
estão te maltratando por dinheiro  
Tu que és a nave, nossa irmã...”  
(Beto Guedes e Ronaldo Bastos – O sal da  
terra)*

ALVES, V. C. Análise das práticas de gestão ambiental e de responsabilidade social aplicada à indústria do couro em Franca-SP. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2009.

## RESUMO

Atualmente, aspectos como responsabilidade social e gestão ambiental emergem como fatores fundamentais para a gestão de uma empresa. Com o advento do desenvolvimento sustentável, a comunidade como um todo passou a exigir uma postura de responsabilidade social e ambiental por parte de seus fornecedores, perante a necessidade urgente de racionalizar a utilização dos recursos naturais, cada vez mais escassos, e de solucionar problemas sociais gravíssimos, muitas vezes criados pelas próprias organizações. Diante desse novo paradigma, definiu-se como objetivo para esta pesquisa compreender a prática da responsabilidade sócio-ambiental empreendida pelas indústrias coureiras do pólo industrial de Franca-SP, buscando apreender os aspectos da ação empresarial que possibilitem mitigar impactos ambientais e contribuir de forma concreta em áreas relacionadas com a comunidade. Para tanto, traçou-se os principais aspectos da responsabilidade sócio-ambiental empresarial, permitindo visualizá-las como pilares para a sustentabilidade das organizações. Desenvolveu-se uma estrutura teórica que norteou os objetivos propostos para a elaboração deste trabalho, no qual foram abordados alguns instrumentos de gestão social e ambiental, tais como os Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social, certificações e selos voltados à questão sócio-ambiental, licenciamentos e legislações ambientais, Produção mais Limpa, ISO 14000 e a abordagem sistêmica. Estes instrumentos permitiram delinear a postura e as ações de responsabilidade social e ambiental praticadas pelas indústrias coureiras. Os resultados obtidos com a pesquisa exploratória realizada em 12 empresas permitiram, de forma geral, perceber que os empresários das indústrias calçadistas de Franca possuem uma postura reativa frente aos novos paradigmas de gestão sociais e ambientais, e praticam ações isoladas e incipientes para minorar os impactos sócio-ambientais ocasionados pelas suas atividades. Acredita-se que as indústrias coureiras possuem potencial e devem atuar com responsabilidade social e ações de gestão ambiental, por meio da implantação de sistemas e políticas eficazes de gestão, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável. No entanto, a pesquisa não evidenciou a ocorrência de tais práticas no setor em questão.

**Palavras-chave:** Indústria coureira, Gestão ambiental, Responsabilidade social, Indicadores de gestão ambiental e responsabilidade social, Instrumentos de gestão ambiental e responsabilidade social.

ALVES, V. C. Analysis of social responsibility and environmental management practices applied to the leather industry in Franca-SP. 2009. Dissertation (Master's in Production Engineering) – College of Engineering, Bauru, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2009.

## ABSTRACT

At present, aspects like social responsibility and environmental management emerge as fundamental factors for company management. With the advent of sustainable development, the community as a whole began to demand a social and environmental responsibility position on the part of suppliers in face of the urgent need to ration the use of increasingly scarcer natural resources and to solve very serious social problems, often created by the organizations themselves. In face of this new paradigm, the objective of this paper is to understand the practice of social-environmental responsibility carried out by the leather industries in the Franca, SP, industrial center, in an attempt to grasp the aspects of business action that make it possible to mitigate environmental impacts and contribute in a concrete manner towards community related areas. For such, the main aspects of corporate social-environmental responsibility were drawn up, making it possible to visualize them as pillars for the sustainability of organizations. A theoretical structure was developed that guided the objectives proposed for elaborating this study in which some social and environmental management instruments were addressed, such as ETHOS Indicators for Social Responsibility, certifications and seals geared towards social environmental issues, environmental licensing and legislation, Cleaner Production, ISO 14000 and the systemic approach. These instruments make it possible to outline the social and environmental responsibility position and actions practiced by the leather industries. The results obtained with exploratory research conducted at 12 companies made it possible to perceive that, in general, Franca footwear industry business owners maintain a reactive position in face of the new social and environmental management paradigms and they practice isolated and incipient actions to reduce the social-environmental impacts caused by their activities. It is believed that the leather industries have potential and should act with social and environmental responsibility by implementing effective management systems and policies, thus contributing towards sustainable development. However, this study did not find signs of such practices in the sector in question.

**Key words:** Leather industry, Environmental management, Social responsibility management, Environmental management and social responsibility indicator, Environmental management and social responsibility instruments.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Selo Instituto Pró-Criança .....	61
Figura 2 – Visão geral das técnicas de P+L.....	75
Figura 3 – Modelo de sistema da gestão ambiental da ABNT NBR ISO 14001.....	80
Figura 4 – Cadeia produtiva do couro.....	88
Figura 5 – Fluxograma esquemático da fabricação de couros – operações de ribeira, curtimento e acabamento molhado.....	90
Figura 6 – Fluxograma esquemático da fabricação de couros – operações de acabamento.....	90
Figura 7 – Atuação dos indicadores da responsabilidade social e ambiental na empresa.....	115
Figura 8 – Caracterização das empresas pesquisadas.....	118

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação da geração de resíduos do setor coureiro no Brasil e em Franca.....	94
Gráfico 2 – Classificação dos couros brasileiros (em %) .....	103
Gráfico 3 – Grau de importância da adoção de um Sistema de Gestão da Responsabilidade Social.....	120
Gráfico 4 – Adoção de um código de ética pela empresa.....	120
Gráfico 5 – Existência de restrições para contratação.....	121
Gráfico 6 – Realização de treinamentos com funcionários .....	122
Gráfico 7 – Custeio de cursos para funcionários .....	123
Gráfico 8 – Primeiro fator a ser analisado quando é necessário reduzir custos.....	124
Gráfico 9 – Realização de investimentos em determinadas áreas .....	125
Gráfico 10 – Postura diante da mão-de-obra contratada pelos fornecedores .....	126
Gráfico 11 – Postura da empresa com relação ao atendimento ao consumidor/cliente.....	127
Gráfico 12 – Existência de algum projeto social desenvolvido junto à comunidade.....	128
Gráfico 13 – Incentivo de funcionário para desenvolver um trabalho voluntário .....	128
Gráfico 14 – Relacionamento das empresas com autoridades, agentes fiscais e poder público.....	129
Gráfico 15 – Certificações e selos que a empresa possui .....	130
Gráfico 16 – Grau de importância da adoção da Gestão Ambiental.....	135
Gráfico 17 – Adoção de ações empresariais voltadas à gestão ambiental .....	135
Gráfico 18 – Adoção de uma política ambiental.....	136
Gráfico 19 – Grau de importância de alguns fatores ambientais do processo produtivo .....	137
Gráfico 20 – Frequência da realização de estudos visando à redução de riscos ambientais .....	138
Gráfico 21 – Disponibilização de recursos para a gestão ambiental .....	138
Gráfico 22 – Realização de pesquisas sobre novas formas de curtimento .....	139
Gráfico 23 – Utilização de outro tipo de curtente (substituindo o cromo) .....	139
Gráfico 24 – Matéria-prima mais poluente .....	140
Gráfico 26 – Existência de um sistema de gerenciamento de resíduos e efluentes .....	143
Gráfico 27 – Utilização de técnicas e procedimentos visando reduzir a geração dos principais contaminantes presentes nos resíduos.....	144
Gráfico 28 – Existência de um inventário de resíduos gerados, sua coleta, armazenamento e destinação .....	144
Gráfico 29 – Frequência da sensibilização dos colaboradores sobre o seu papel nas atividades de gestão ambiental .....	145
Gráfico 31 – Classificação dos resíduos sólidos gerados pela empresa (de acordo com a ABNT NBR 10004, 2004).....	147
Gráfico 32 – Autuações ambientais sofridas nos últimos 2 anos.....	147

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Indicadores da Responsabilidade Social Empresarial.....	27
Quadro 2 – Indicadores da Gestão Ambiental Empresarial.....	29
Quadro 3 – Graus de comprometimento com a responsabilidade social .....	30
Quadro 4 – Responsabilidade social interna e externa .....	39
Quadro 5 – Níveis de sensibilidade social das organizações.....	40
Quadro 6 – Cenários e principais fatores de pressões sobre as empresas brasileiras.....	49
Quadro 7 – Principais acidentes ambientais ocasionados por indústrias.....	52
Quadro 8 – Benefícios da gestão ambiental .....	53
Quadro 9 - Objetivos da normatização .....	60
Quadro 10: Programas e Projetos da Fundação Abrinq.....	62
Quadro 11 – Indicadores ETHOS .....	63
Quadro 12 – Indicador ETHOS que permite avaliar o estágio atual da gestão da empresa em relação a determinada prática.....	64
Quadro 13 – Leis, decretos e resoluções ambientais brasileiras .....	68
Quadro 14 – Vantagens da implantação da P+L e benefícios financeiros alcançados.....	76
Quadro 15 – Proposta de inserção de conceitos do modelo P+L nos requisitos da ISO 14001 (2004) .....	83
Quadro 16 – Principais aspectos e impactos ambientais do processo produtivo dos curtumes por etapas de produção.....	96
Quadro 17 – Classificação de resíduos perigosos, codificados a partir de suas características e de fontes geradoras específicas; e Limite máximo de concentração no extrato obtido no ensaio de lixiviação, segundo a NBR 10004 (2004).....	98
Quadro 18 – Resultados da pesquisa: teste de Kolmogorov Smirnov, graus de comprometimento e níveis de sensibilidade social.....	134
Quadro 19 – Resultados da pesquisa: teste de Kolmogorov Smirnov e postura da empresa quanto à gestão ambiental .....	151

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação de estabelecimentos e empregos do GRUPO 151 – Curtimento e outras preparações de couro em 31/12/2007 por Estado .....	101
Tabela 2 – Agregação de valor de acordo com o couro produzido .....	104
Tabela 3 – Atividades prioritárias para controle da poluição ambiental na UGRHI 08 – Sapucaí/Grande.....	109
Tabela 4 – Teste piloto e questionários.....	117
Tabela 5 – Área de atuação dos respondentes .....	118
Tabela 6 – RS: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 4 .....	132
Tabela 7 – RS: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 5 .....	132
Tabela 8 – Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 12 .....	133
Tabela 9 – Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 39 .....	133
Tabela 10 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 4 .....	149
Tabela 11 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 5 .....	149
Tabela 12 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 8 .....	150
Tabela 13 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 14 .....	150
Tabela 14 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 21 .....	151

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAFIGO	Associação Brasileira de Frigoríficos
ADCE	Associação dos Dirigentes Cristãos de Empresas
AICSul	Associação das Indústrias de Curtumes do Rio Grande do Sul
ALUF	Alvará de Localização, Uso e Funcionamento
AMCOA	Associação de Manufaturados de Couros e Afins
CADRI	Certificado de Aprovação e Destinação de Resíduos Industriais
CEBDS	Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CEPTRAM	Conselho de Proteção Ambiental
CETESB	Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental
CICB	Centro das Indústrias de Curtume do Brasil
CIESP	Centro das Indústrias do Estado de São Paulo
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNI	Confederação Nacional das Indústrias
CNTL	Centro Nacional de Tecnologias Limpas
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPRN	Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção de Recursos Naturais
DAIA	Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental
DBO	Demanda bioquímica de oxigênio
DQO	Demanda química de oxigênio
EIA/RIMA	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EPA	Environmental Protection Agency
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONU	Organização das Nações Unidas
P+L	Produção mais Limpa
P+L	Produção mais Limpa
P2	Prevenção à Poluição
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
RAIS-MTE	Relação Anual e Informações Sociais – Ministério do Trabalho e Emprego
RAP	Relatório Ambiental Prévio
RSE	Responsabilidade Social Empresarial
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SILIS	Sistema de Licenciamento Simplificado
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
UGRHI	Mapa das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
USP	Universidade de São Paulo
WBCSD	Conselho Organizacional Mundial para o Desenvolvimento Sustentável
WWF	<i>World Wide Fund for Nature</i>

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 1. O PROBLEMA DA PESQUISA.....</b>	<b>21</b>
1.1 Caracterização do problema de pesquisa .....	21
1.2 Justificativa .....	22
1.3 Hipótese.....	24
1.4 Materiais e procedimentos metodológicos .....	24
<b>CAPÍTULO 2. CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: RESPONSABILIDADE SOCIAL E GESTÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>33</b>
2.1 A responsabilidade social empresarial como pilar para a sustentabilidade: evolução histórica e conceitos.....	33
2.2 A questão sócio-ambiental e a evolução da consciência ecológica .....	44
2.3 A gestão ambiental como ferramenta para o alcance da sustentabilidade: evolução histórica e conceitos.....	51
<b>CAPÍTULO 3. INSTRUMENTOS DE GESTÃO SOCIAL E AMBIENTAL: FERRAMENTAS PARA A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL .....</b>	<b>58</b>
3.1 Instrumentos de gestão da responsabilidade social .....	58
3.1.1 <i>Certificações e Selos</i> .....	59
3.1.2 <i>Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social</i> .....	62
3.2 Instrumentos de gestão da responsabilidade ambiental .....	66
3.2.1 <i>Aspectos legais do setor do couro</i> .....	66
3.2.2 <i>Aspectos do licenciamento ambiental no setor coureiro brasileiro</i> .....	69
3.2.3 <i>Programas Produção Mais Limpa</i> .....	73
3.2.4 <i>Os Sistemas de Gestão Ambiental e a ISO 14000</i> .....	77
3.2.5 <i>Abordagem sistêmica: uma ferramenta para compreender os aspectos sócio-ambientais</i> 83	
<b>CAPÍTULO 4. CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA COUREIRA .....</b>	<b>87</b>
4.1 Histórico da indústria do couro .....	87
4.2 A cadeia produtiva do couro .....	87
4.3 O processo produtivo do couro .....	89
4.4 Resíduos gerados na produção do couro .....	91
4.4.1 <i>Efluentes líquidos</i> .....	92
4.4.2 <i>Emissões atmosféricas</i> .....	93
4.4.3 <i>Resíduos sólidos</i> .....	93
4.5 Aspectos e impactos ambientais da indústria coureira e o problema dos resíduos perigosos.....	95
4.6 Características da indústria coureira brasileira .....	100
4.7 Características e estrutura organizacional da cidade de Franca: a perpetuação do setor coureiro-calçadista no município .....	105
4.7.1 <i>Estruturação e contexto atual dos curtumes de Franca</i> .....	105
4.7.2 <i>Problemas sócio-ambientais dos curtumes de Franca</i> .....	108
4.8 Articulações sócio-ambientais na cadeia produtiva do couro .....	111
<b>CAPÍTULO 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>115</b>
5.1 Caracterização das empresas pesquisadas .....	117
5.2 A indústria coureira de Franca frente às proposições da Responsabilidade Social .....	119
5.2.1 <i>Valores, transparência e governança</i> .....	120
5.2.2 <i>Público interno</i> .....	121
5.2.3 <i>Fornecedores</i> .....	125
5.2.4 <i>Consumidores e clientes</i> .....	126
5.2.5 <i>Comunidade</i> .....	127
5.2.6 <i>Governo e sociedade</i> .....	129
5.2.7 <i>A empresa e as certificações e selos</i> .....	129
5.2.8 <i>Responsabilidade social: a aplicação do teste de Kolmogorov Smirnov</i> .....	131
5.3 A indústria coureira de Franca frente às proposições da Gestão Ambiental .....	134
5.3.1 <i>Política ambiental</i> .....	135
5.3.2 <i>Gerenciamento ambiental</i> .....	136
5.3.3 <i>Racionalização do processo produtivo</i> .....	140

5.3.4 Gerenciamento de resíduos, efluentes e emissões atmosféricas.....	142
5.3.5 Treinamento dos colaboradores e comunicação .....	145
5.3.6 Requisitos legais .....	146
5.3.7 Gestão ambiental: a aplicação do teste de Kolmogorov Smirnov.....	148
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>153</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>156</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>167</b>
<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>168</b>
<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>173</b>

## INTRODUÇÃO

Atualmente, aspectos como responsabilidade social e gestão ambiental emergem como parte da rotina dos empresários. Com o despertar da consciência sobre os problemas ambientais, a partir da década de 1970, e do advento do desenvolvimento sustentável, a comunidade passou a exigir uma postura de responsabilidade social e ambiental por parte de seus fornecedores, perante a necessidade urgente de racionalizar a utilização dos recursos naturais, cada vez mais escassos e de solucionar problemas sociais gravíssimos, muitas vezes criados pelas próprias organizações.

Neste contexto, torna-se cada vez mais evidente o destaque que os consumidores empregam à responsabilidade sócio-ambiental, pois estes esperam “interagir com organizações éticas, com boa imagem institucional e que atuem de forma ecologicamente responsável” (TACHIZAWA, 2002, p. 23). Agindo desta maneira, induzem as empresas a adotarem um novo posicionamento em relação ao que vinha sendo praticado até então. A responsabilidade sócio-ambiental passou a ser, não só um fator de competitividade e de fortalecimento da imagem institucional, mas principalmente, uma ferramenta eficaz no pleito de mercados consumidores ambientalmente conscientes. Na atualidade, as organizações devem investir no relacionamento com seus *stakeholders* (partes interessadas).

Diante desse paradigma, este trabalho apresenta um estudo acerca das ações de gestão ambiental e responsabilidade social empreendidas pela indústria coureira da cidade de Franca-SP.

Franca é uma cidade que apresenta um arranjo produtivo local especializado na produção de calçados masculinos de couro, o que estimulou o surgimento de empresas correlatas. De acordo com Suzigan et al (2007), Franca constitui um exemplo perfeito de *cluster* industrial (concentrações geográficas de companhias inter-relacionadas num setor específico), pois concentra praticamente todo o elo produtivo da manufatura do calçado, reunindo desde o curtimento do couro (principal matéria-prima na confecção dos calçados) até a fabricação de máquinas e componentes. Também em Franca a instalação de curtumes remonta a fins do século XIX, o que indica uma tradição do setor na cidade (BARBOSA, 2007).

O potencial poluidor do setor coureiro é significativo, pois contempla resíduos de difícil degradação e com características tóxicas (pela presença do cromo e outros

contaminantes), conforme Anexo B da ABNT NBR 10004 (2004), e que demandam uma grande área para serem armazenados, tais como aterros industriais para resíduos perigosos. Dentro deste contexto, definiu-se como objetivo geral para o presente trabalho:

- Compreender a prática da responsabilidade sócio-ambiental empreendida pelas indústrias coureiras do pólo industrial de Franca-SP, buscando apreender os aspectos da ação empresarial que possibilitem mitigar impactos ambientais e contribuir em áreas relacionadas com a comunidade.

Como objetivos específicos definiu-se:

- ✓ Apresentar as ações adotadas pelas empresas e verificar se as indústrias possuem certificações ou seguem normas que caracterizem uma gestão ambiental e socialmente responsável;
- ✓ Investigar junto ao setor de Recursos Humanos e Gestão Ambiental, respectivamente, se são adotados programas de responsabilidade social ou ações ambientais.

O trabalho é composto por cinco capítulos. O Capítulo 1 apresenta o problema de pesquisa que norteou a realização do trabalho, bem como justificativa, hipóteses, materiais e procedimentos metodológicos.

O Capítulo 2 expõe, sucintamente, a evolução histórica da responsabilidade social empresarial, bem como a reflexão de alguns conceitos. Em seguida, apresenta-se um breve histórico sobre a evolução da questão sócio-ambiental e da consciência ecológica, bem como diversos fatores que impulsionaram a humanidade a repensar sua postura de consumo e produção. Na seqüência, apresenta-se um breve histórico da gestão ambiental e a reflexão de alguns conceitos.

O Capítulo 3 apresenta o referencial teórico que norteou os objetivos propostos para a elaboração deste trabalho, que são os Instrumentos de Gestão Ambiental e da Responsabilidade Social, visando resgatar algumas ferramentas que auxiliam as organizações a gerir seus sistemas de forma a aproximá-la do modelo almejado para as empresas atuais no quesito responsabilidade social e gestão ambiental.

O Capítulo 4 descreve a cadeia produtiva coureira, com o propósito de delimitar o objeto de estudo e identificar os principais segmentos e ligações entre seus elos. Apresenta também um histórico da indústria coureira na cidade de Franca, suas características produtivas e ambientais. Detalha os principais aspectos produtivos de um curtume e apresenta os principais impactos e problemas ambientais do setor que ressaltam a importância da realização deste trabalho.

No Capítulo 5 apresenta-se os resultados alcançados com a pesquisa realizada, bem como uma breve discussão acerca dos resultados obtidos.

A última parte do trabalho apresenta as conclusões alcançadas com a realização da pesquisa, bem como algumas sugestões para trabalhos futuros. A seguir, estão as referências bibliográficas e os apêndices.

## **CAPÍTULO 1. O PROBLEMA DA PESQUISA**

### **1.1 Caracterização do problema de pesquisa**

O atual conceito de sustentabilidade das empresas está intimamente associado à postura de respeito a três premissas: ambiental, social e econômica. A adoção de práticas socialmente e ambientalmente responsáveis, cada dia mais, passa a fazer parte da visão estratégica das empresas.

Tachizawa (2002) argumenta que a tendência de preservação ecológica por parte das organizações deve continuar de forma permanente e definitiva.

Com relação à responsabilidade social empresarial (RSE), um paradigma é apresentado às empresas, de forma que estas devem adotar uma postura socialmente responsável para com o seu público interno e externo. Desta forma, há uma renovação cultural do setor organizacional, na qual as indústrias devem buscar “difundir conceitos e práticas promovendo o uso de recursos privados para o desenvolvimento do bem comum” (MUELLER, 2003, p. 29), tornando-se, desta forma, conscientes em relação à cidadania.

Já não é apenas um fator de competitividade oferecer produtos e serviços de qualidade. O cliente passa a exigir uma postura social e ambientalmente responsável por parte das empresas, sendo estes aspectos as únicas formas de empreender lucrativamente a longo prazo (TACHIZAWA, 2002).

Diante do exposto, fica evidente a importância de se estudar as formas de gestão social e ambientalmente responsáveis adotadas pelas empresas. As indústrias coureiras, por seu potencial poluidor (pela geração de resíduos perigosos com cromo, que pode ser cancerígeno) e sua relevância econômica para o Brasil (as exportações em 2008 somaram US\$ 1,88 bilhões) e, especialmente, para a cidade de Franca, necessita ser indagada sobre esta realidade de gestão.

Sendo assim, esta pesquisa apresenta um levantamento e aponta as ações de gestão ambiental e responsabilidade social adotadas pelas indústrias coureiras de Franca, que tornem possível a mitigação dos impactos no meio ambiente e a postura de responsabilidade social que permitam contribuir de alguma forma com a comunidade.

Neste sentido, a presente pesquisa buscou responder à seguinte questão: Quais são as ações de responsabilidade sócio-ambiental praticadas pelas indústrias coureiras de Franca?

## **1.2 Justificativa**

Diante da necessidade de se investigar as ações de gestão ambiental e responsabilidade social sob a perspectiva do setor de Recursos Humanos e de Gestão Ambiental das indústrias coureiras, desenvolveu-se esta pesquisa. Considerou-se que os inúmeros impactos causados ao meio ambiente pelo processo produtivo do couro e a dimensão que a questão sócio-ambiental está tomando frente à sociedade constituem-se, cada dia mais, como um diferencial de mercado frente a consumidores social e ecologicamente conscientes.

A indústria curtumeira tem potencial poluidor decorrente da geração de resíduos perigosos e tóxicos com a presença de cromo hexavalente (ABNT NBR 10004, 2004) conforme ilustra o quadro 17, bem como da utilização de substâncias químicas em seu processo produtivo, da emissão de gases nocivos à saúde humana, da grande geração de efluentes líquidos.

A adoção de ações de responsabilidade social pressupõe a atuação ambientalmente responsável. Neste sentido, a disposição inadequada de resíduos no meio ambiente pode causar odores incomodando o bem-estar público, contaminar o solo, as águas subterrâneas e, desse modo, prejudicar a qualidade de vida da população como um todo, contribuindo para a rápida degradação da natureza. Sendo assim, é evidente a necessidade da adoção de ações de responsabilidade social e gestão ambiental.

O setor coureiro-calçadista da cidade de Franca possui uma postura que pode ser considerada tradicional com relação a problemas ambientais. Segundo Barbosa (2007), o parque industrial de Franca teve origem no pequeno capital, isto é, a maior parte das indústrias foi criada por artesãos e ex-operários. Neste contexto, pequenos fabricantes ascenderam à condição de empresários, levando consigo a cultura de trabalhadores manuais. Por sua origem sócio-cultural, esse empresariado possui um horizonte cognitivo bastante limitado, desconhecendo os novos modelos de gestão e, por isso, possui dificuldades para incorporar novos paradigmas. Este fato é salientado por informações da RAIS-MTE (2009) que

constata que somente 2% dos trabalhadores das indústrias curtumeiras, dentre funcionários da produção e administração, possuem o ensino superior completo.

Deste modo, o pólo coureiro-calçadista de Franca é carente de informações que visam melhorar a gestão sócio-ambiental das indústrias, tendo em vista o perfil dos empresários. Sendo assim, a realização deste trabalho visa apresentar subsídios para compreender a prática da gestão ambiental e da responsabilidade social na indústria coureira, podendo se tornar um instrumento de apoio para o planejamento estratégico da empresa.

Soma-se ao fato de inexistirem estudos semelhantes ao presente trabalho, esta constitui-se na primeira justificativa para a sua proposição. Alguns trabalhos foram realizados abordando a indústria coureira e calçadista de Franca, mas que apresentam abordagem diferente da proposta.

Andrade (2004), procurou constatar a existência de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) nas indústrias calçadistas de Franca, na qual a responsabilidade ambiental foi considerada uma novidade. Palermo (2001) procurou fazer uma avaliação econômica e ambiental das atividades curtidoras e acabadoras de couros na região de Franca. No trabalho de Pereira et al (2002) o objetivo foi demonstrar como os curtumes de Franca se posicionaram no período do “apagão”, o que mudou na administração destas empresas. No trabalho de Cruz et al (2001) foi tratada a implantação de algumas ações que poderiam contribuir para a gestão ambiental nos curtumes de Franca, no entanto, a abordagem feita não permite constatar a adoção de sistemas de gestão ambiental ou ações efetivas adotadas pelos curtumes, mas apresenta sugestões superficiais, sem maior embasamento teórico-prático, para a melhoria dos processos produtivos.

Com relação à responsabilidade social, Breda (2004) fez um estudo sobre ações sociais desenvolvidas por indústrias de grande porte instaladas em Franca. Em sua abordagem, não foram estudadas indústrias coureiras, mas apenas uma indústria calçadista. Alves (2007) fez um estudo sobre a responsabilidade social no setor calçadista de Franca, abordando principalmente o Instituto Pró-Criança.

Considera-se também como justificativa, a importância que o *cluster* coureiro-calçadista possui para a cidade de Franca, no contexto da estrutura do setor em nível estadual e nacional (em 2008 a cidade foi responsável pela exportação de US\$ 58 milhões em couros) e o significativo impacto ambiental causado pela produção do couro. Uma última justificativa para a elaboração deste trabalho é a necessidade de

se conhecer quais ações de responsabilidade social e gestão ambiental são adotadas pelos curtumes de Franca. Desta forma, o trabalho pode oferecer subsídios para uma mudança de comportamento rumo à uma produção sustentável do couro. Assim, este trabalho encontra-se no caminho para a busca do desenvolvimento sustentável contemplando os seus aspectos social e ambiental.

### **1.3 Hipótese**

Partindo-se do pressuposto de que uma empresa deve respeitar as três premissas (econômica, social e ambiental) da sustentabilidade empresarial, não é coerente taxar-se “empresa socialmente responsável” se ela lança seus resíduos de forma inadequada, poluindo o meio ambiente. Desta forma, a empresa que se diz socialmente responsável deve buscar ser, também, ambientalmente correta.

No entanto, na indústria coureira de Franca, pressupõe-se que esses dois aspectos não são adotados de forma proativa.

Sendo assim, tomando-se como base a pesquisa realizada por Alves (2006) nas indústrias coureiras, na qual se percebeu que poucas ações são tomadas na intenção de conscientizar os colaboradores a adotarem uma postura ambientalmente responsável, e a premissa de treinar os funcionários, fator fundamental tanto para ações pontuais de responsabilidade sócio-ambiental, quanto para a implantação eficaz de um sistema de gestão ambiental, definiu-se como hipótese para este trabalho:

- ✓ São adotadas poucas ações de gestão ambiental e de responsabilidade social, de modo proativo, pelas indústrias coureiras de Franca.

### **1.4 Materiais e procedimentos metodológicos**

De acordo com Silva e Menezes (2005, p. 20) a “pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, que tem por base procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é realizada quando se tem um problema e não se tem informações para solucioná-lo”.

Sendo assim, a classificação deste trabalho quanto à sua natureza utiliza a pesquisa aplicada, pois tem como objetivo “gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos” (SILVA; MENEZES, 2005, p.

20), envolvendo verdades e interesses locais. Nesta pesquisa, as verdades e interesses locais se referem ao setor coureiro da cidade de Franca-SP.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é quantitativa, pela realização de um processo de investigação de forma a quantificar os dados coletados, pois este método possibilita conhecer o objeto investigado sob uma perspectiva mais ampla. É qualitativa, visando aprofundar os resultados alcançados, pois considera-se a existência de uma relação dinâmica entre os problemas sócio-ambientais e a postura adotada pelos administradores da empresa, isto é, existe um problema que necessita ser entendido em suas particularidades e interpretado na perspectiva dos envolvidos e no contexto em que ocorrem, de forma que o problema não pode ser traduzido em números (SILVA; MENEZES, 2005).

Do ponto de vista dos objetivos, esta pesquisa é descritiva, pois, de acordo com Gil (apud SILVA; MENEZES, 2005), visa descrever as características de determinada população, no caso as indústrias coureiras de Franca. Este método envolve o uso de técnicas de coletas de dados, como questionários.

Como procedimento técnico, tomou-se o levantamento, que “envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.” (GIL apud SILVA; MENEZES, 2005, p. 21).

Esta pesquisa insere-se na área de engenharia de produção com foco em gestão ambiental e responsabilidade social. Para o alcance dos objetivos propostos, foi necessário o esclarecimento dos conceitos de responsabilidade social e gestão ambiental, o agrupamento de alguns instrumentos que possibilitam à empresa gerir sua prática de responsabilidade sócio-ambiental de forma concisa e sistematizada, o entendimento da dinâmica do funcionamento do processo produtivo do couro, bem como a geração e tratamento dos resíduos industriais por parte das empresas. Para tanto, foi desenvolvida uma estrutura teórica que permitiu apoiar e nortear os objetivos propostos.

Neste sentido, este trabalho contempla duas dimensões: Responsabilidade Social e Gestão Ambiental. A revisão bibliográfica e o referencial teórico utilizado permitiu concluir que para praticar responsabilidade social é necessário praticar conjuntamente gestão ambiental. Isto se justifica porque as duas principais frentes dos atuais modelos de gestão se complementam, permitindo à empresa uma melhoria da qualidade de vida da comunidade, bem como a conservação do meio ambiente no qual está inserido. Sendo assim, utilizou-se como referencial teórico

para a realização deste trabalho os indicadores da responsabilidade social, dentre as quais está a gestão ambiental.

Como instrumento que possibilitasse maior compreensão sobre as ações de responsabilidade social adotadas pelas indústrias coureiras, tomou-se os Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social, que possibilitam investigar os aspectos sociais da empresa em todas as áreas. As empresas que investem em ações sociais necessitam acompanhar os resultados, com o intuito de mensurar “até que ponto os esforços da empresa estão atendendo seu objetivo de contribuir com o desenvolvimento sustentável” (CUSTODIO e MOYA, 2007, p. 3). Neste sentido, os Indicadores ETHOS de Responsabilidade social apresentam-se como uma ferramenta que auxilia no processo de incorporação das questões sociais. Esta ferramenta é interessante e foi escolhida como fonte para este trabalho por mostrar uma correlação com algumas iniciativas, tais como o Pacto Global, os Objetivos do Milênio, as Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade da *Global Reporting Initiative* (GRI) e a norma AS 8000, com o objetivo de facilitar a utilização integrada das sinergias existentes entre estas ferramentas (CUSTODIO e MOYA, 2007). Além disso, esta ferramenta é de fácil aplicação e tem uma sistematização que já é utilizada há tempos, sendo assim, mais adequado aos objetivos apresentados por esta pesquisa.

Os indicadores do quadro 1 foram baseados na estrutura utilizada pelo Instituto ETHOS. Com relação aos aspectos, a metodologia do Instituto ETHOS apresenta ainda outros a serem observados. No entanto, tomou-se nesta pesquisa aqueles considerados mais próximos da realidade dos curtumes de Franca. Estes permitiram uma observação sistematizada nas empresas e são cruciais para a incorporação de valores sociais nas indústrias. Neste sentido, os indicadores e os principais aspectos investigados estão relacionados no quadro 1.

<b>INDICADORES DE RESPONSABILIDADE SOCIAL</b>	
<b>INDICADORES</b>	<b>ASPECTOS OBSERVADOS</b>
<b>Valores, transparência e governança</b>	Auto regulação da conduta Relações transparentes com a sociedade Relacionamento com concorrentes
<b>Público Interno</b>	Atividades sindicais Transparência das atividades Políticas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratação</li> <li>▪ Remuneração</li> <li>▪ Carreira</li> <li>▪ Treinamento e qualificação</li> <li>▪ Bem estar e segurança</li> <li>▪ Benefícios</li> </ul>
<b>Fornecedores</b>	Seleção e contratação de fornecedores
<b>Consumidores e clientes</b>	Comunicação comercial e atendimento ao consumidor
<b>Comunidade</b>	Relações com a comunidade local Trabalho voluntário Ação e projeto social
<b>Governo e sociedade</b>	Relacionamento com autoridades
<b>Meio ambiente</b>	Política ambiental Gerenciamento ambiental Racionalização do processo produtivo Gerenciamento de resíduos e efluentes Treinamento dos colaboradores e comunicação Requisitos legais

Quadro 1 – Indicadores da Responsabilidade Social Empresarial

Com relação à gestão ambiental, adotou-se como indicadores os sistemas de gestão ambiental que devem ser implantados observando os princípios da P+L, a legislação e licenciamento ambiental, plano de gerenciamento de resíduos e efluentes e o pensamento sistêmico.

Escolheu-se trabalhar com o SGA, pois este auxilia a organização a funcionar de acordo com a política ambiental, na busca pelos objetivos e as normas estabelecidas. Além disso, a adoção de um SGA na empresa, necessita de uma mudança cultural por parte das pessoas envolvidas “alguns hábitos e costumes arraigados que são consolidados no ambiente externo das empresas devem ser combatidos e outros positivos devem ser assimilados pelo conjunto da organização” (DIAS, 2006, p. 96). A política de P+L envolve uma postura preventiva, por parte da empresa, para a proteção ao meio ambiente. “As premissas desse conceito são: a precaução, a prevenção e a integração de toda a cadeia produtiva” (OMETTO e GUELERE FILHO, 2008, p. 8). Assim, a utilização conjunta dessas duas abordagens

“pode significar ganho ambiental e econômico muito além daqueles observados quando se considera separadamente a P+L e o SGA” (OMETTO e GUELERE FILHO, 2008, p. 10).

O pensamento sistêmico contribui para a interdisciplinaridade necessária ao planejamento das ações e do estabelecimento de objetivos. A adoção da abordagem sistêmica envolve uma mudança de mentalidade, pois deixa-se de enxergar as partes para enxergar o todo (SEIFFERT, 2006). A utilização de indicadores de legislação e licenciamento ambiental é fundamental, pois atualmente, o descumprimento das normas resulta no pagamento de multas elevadas, na interdição do estabelecimento e até no envolvimento da empresa e seus responsáveis em processos de reparação de danos ambientais e ações criminais (FIESP/CIESP, 2004). O plano de gerenciamento de resíduos efluentes e emissões atmosféricas é um documento integrante de um SGA baseado nos princípios da não geração e da minimização da geração de resíduos apontando ações relativas ao seu manejo (SEIA, 2007).

Neste contexto, a utilização conjunta das ferramentas apresentadas permite que a empresa estabeleça objetivos e metas de atuação ambiental e elabore os passos necessários para alcançá-los, esteja em consonância com a legislação pertinente e integrada com os demais elos da cadeia produtiva.

No entanto, estas ferramentas apresentam ainda diversos aspectos, inúmeras aplicações e um escopo amplo. Sendo assim, definiu-se no quadro 2 os indicadores e os principais aspectos que permitiram a observação na pesquisa de campo realizada. Estes aspectos foram escolhidos por estarem mais próximos da realidade dos curtumes de Franca e pela obrigatoriedade de alguns deles, tais como a implantação de uma ETE e o seguimento à legislação e licenciamento pertinente ao setor.

<b>INDICADORES DE GESTÃO AMBIENTAL</b>	
<b>INDICADORES</b>	<b>ASPECTOS OBSERVADOS</b>
<b>Produção mais Limpa</b>	Mudanças nas tecnologias Reciclagem / Reuso Produzir o máximo que pode ser utilizado Reformulação ou modificação do produto
<b>Sistemas de Gestão Ambiental – com subsídios de um programa de P+L visando um efetivo desempenho ambiental</b>	Política ambiental compromissada com a P+L na forma de Prevenção à Poluição Planejamento Implementação e operação Verificação Análise pela administração – balanço semestral / anual com a inclusão dos resultados e proposições de melhorias, tendo os projetos de P+L como importante <i>input</i>
<b>Pensamento Sistêmico</b>	Integração com a cadeia produtiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fornecedores</li> <li>▪ Distribuidores</li> <li>▪ Consumidores finais de produtos e subprodutos</li> <li>▪ Clientes</li> </ul> Integração com a comunidade Interação positiva com o meio ambiente
<b>Legislação e Licenciamento Ambiental</b>	Observação às Leis pertinentes à área de atuação (constantes no Quadro 14 deste trabalho) Licença de Operação (LO)
<b>Plano de Gerenciamento de Resíduos, Efluentes e Emissões atmosféricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventário dos tipos de resíduos gerados, sua coleta, armazenamento e destinação final</li> <li>▪ Técnicas de redução da geração de resíduos</li> <li>▪ Coleta seletiva</li> <li>▪ Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)</li> <li>▪ Segregação dos resíduos na fonte</li> <li>▪ Reciclagem ou reaproveitamento de resíduos</li> <li>▪ Condições dos locais de armazenamento dos resíduos</li> </ul>

Quadro 2 – Indicadores da Gestão Ambiental Empresarial

Com relação aos instrumentos de coleta de dados (Apêndice B e C), foram elaborados questionários com perguntas estruturadas, que segundo Malhotra (2001) apresentam um conjunto de alternativas e o formato da resposta, sendo compostos da seguinte maneira:

- ✓ O questionário de responsabilidade social foi elaborado basicamente com questões de múltipla escolha. Somente em alguns aspectos em que se considerou necessária, foram solicitadas algumas informações de ordem numérica ou quantitativa. Desta forma, utilizou-se de questões binárias ou dicotômicas (sim / não) que visam identificar a presença de certos elementos importantes à responsabilidade social dentro da empresa, e questões com escalas (tais como: nenhum/baixo/médio/alto/muito alto ou muito/pouca/nenhuma) nas quais o entrevistado deve emitir sua opinião a respeito de determinado fator (grau de importância, frequência em relação a determinada prática). Para a elaboração dos questionários, utilizou-se de fontes tais como Pasa (2004), Indicadores ETHOS de Responsabilidade

Social (CUSTODIO e MOYA, 2007), bem como alguns aspectos da Legislação Trabalhista, a CLT - Consolidação das Leis do Trabalho (BRASIL, 1943). Utilizou-se Pasa (2004) por ser um trabalho que apresenta um modelo de avaliação da performance social empresarial e que permite visualizar nas empresas as áreas de maior e menor comprometimento social e, a partir disso, direcionar suas ações para as áreas estratégicas em investimentos sociais. Os Indicadores ETHOS possuem questões que permitem avaliar o estágio atual de gestão das empresas com relação a práticas sociais e enquadrá-las em estágios (conforme quadro 12). Procurou-se também com o questionário investigar algumas práticas do setor coureiro de Franca interessantes para as empresas, tais como o custeio de cursos, treinamento de mão-de-obra, avaliação do clima organizacional (satisfação dos colaboradores), bem como algumas práticas específicas do setor como a conscientização sobre o uso de EPI, adoção de equipamentos ergonômicos, contratação de menor aprendiz, dentre outros.

Neste sentido, cada tipo de questão utiliza um critério para sua interpretação, permitindo desta forma, enquadrar as empresas em determinados parâmetros. Para as questões que identificam o grau de importância, utiliza-se a metodologia proposta por Pasa (2004) na qual, em determinados elementos, são alocados graus de comprometimento, tais como os determinadas no quadro 3.

<b>Fraco</b>	<b>Moderado</b>	<b>Alto</b>
Abordagem da obrigação social	Abordagem da responsabilidade social	Abordagem da sensibilidade social

Quadro 3 – Graus de comprometimento com a responsabilidade social

Fonte: Adaptado de Pasa (2004) e de Montana e Charnov (apud NASCIMENTO et al, 2008)

Pasa (2004) utiliza esta metodologia com vistas a posicionar a empresa em diferentes níveis com relação a determinados elementos e, assim, apontar o nível de conduta social da empresa naquele elemento. Desta forma, tomou-se esta metodologia e associou-se os graus de comprometimento com os níveis de sensibilidade social das organizações, proposto por Montana e Charnov (apud NASCIMENTO et al, 2008). Sendo assim, a empresa que apresenta um fraco comprometimento com a responsabilidade social, encontra-se na abordagem da

obrigação social, cumprindo apenas as obrigações exigidas por lei. Se o desempenho for considerado moderado, a empresa assume a abordagem da responsabilidade social, na qual ela começa a reconhecer suas responsabilidades sociais, no entanto, adota uma postura reação aos problemas. O alto grau de comprometimento remete a empresa a uma abordagem de sensibilidade social, na qual há uma postura proativa, auxiliando na solução de problemas sociais.

- ✓ O questionário de gestão ambiental foi elaborado com questões de múltipla escolha. As questões dicotômicas (sim / não), permitem identificar se existem certos elementos importantes à gestão ambiental dentro da empresa. As questões com escalas permitem levantar ações que estão em conformidade com os requisitos de um sistema de gestão ambiental, ações de mitigação da poluição como a adoção de programas de Produção mais Limpa, bem como conhecer e verificar a existência de um plano de gerenciamento de resíduos e efluentes. Para a elaboração do questionário de gestão ambiental, utilizou-se de fontes como o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (SEIA, 2007), aspectos de um SGA baseado na ABNT NBR ISO 14004 (1996) bem como diversos aspectos específicos do setor, tais como emissão de efluentes, emissões atmosféricas, destinação de resíduos, tratamento de efluentes, dentre outros.

O conhecimento destes fatores permite também levantar se as empresas utilizam técnicas de conservação de matéria-prima e energia, se procura eliminar substâncias tóxicas do processo produtivo, se procuram reduzir a quantidade e toxicidade das emissões e resíduos, ou seja, se uma postura proativa de gestão ambiental é adotada pela empresa. Seiffert (2007) salienta que os diferentes estágios identificados no desempenho ambiental das organizações têm como consequência a percepção da necessidade de uma postura proativa frente à questão ambiental, o que leva à necessidade de estabelecer uma sistemática para a sua execução.

Para a apresentação dos dados, utilizou-se de gráfico, tabelas e figuras. Com relação à tabulação e análise dos dados colhidos pelos questionários, recorreu-se à análise descritiva e à análise não paramétrica das questões mais relevantes. Com relação à análise não paramétrica, adotou-se a prova estatística de *Kolmogorov-Smirnov* (SIEGEL, 1975), que diz respeito ao grau de concordância entre a distribuição de um conjunto de valores amostrais e determinada distribuição teórica

específica. Esta prova permite determinar se os valores da amostra podem razoavelmente ser considerados como provenientes de uma população com aquela distribuição teórica. Utilizou-se o nível de confiança de 0,05. Sendo assim, pode-se inferir acerca da amostra analisada, permitindo uma maior compreensão sobre o comportamento da indústria coureira frente à responsabilidade social e a gestão ambiental. Neste sentido, os dados serão apresentados e interpretados à luz do referencial teórico escolhido, permitindo assim uma maior compreensão sobre a realidade vivenciada pelas indústrias coureiras de Franca.

A elaboração desta pesquisa permitiu uma investigação da teoria, por meio da pesquisa bibliográfica e da prática através da pesquisa de campo para, desta forma, nortear as indústrias que desejam fixar objetivos harmonizados com as novas exigências mercadológicas, legislativas e do setor em questão. Conhecendo as ações de responsabilidade social e gestão ambiental adotada pelas indústrias coureiras, esta pesquisa oferece uma contribuição para o setor, pois fornece elementos que podem apoiar a reflexão dos gestores sobre as práticas de responsabilidade social e ambiental por parte das organizações, de forma que elas sejam estendidas a toda a empresa e possam corroborar para o desenvolvimento sustentável.

---

## **CAPÍTULO 2. CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: RESPONSABILIDADE SOCIAL E GESTÃO AMBIENTAL**

Para entender a gestão ambiental e a responsabilidade social, bem como seus instrumentos de gestão, é necessário ressaltar a questão social e ambiental e sua evolução até chegar aos moldes atuais.

Desta forma, este capítulo traz um breve histórico da responsabilidade social empresarial, bem como alguns conceitos que permitem visualizá-la como um pilar para a sustentabilidade das organizações, visto que engloba em sua gestão, todos os aspectos e setores da empresa. Em seguida, apresenta-se um histórico sucinto da evolução da questão sócio-ambiental e da consciência ecológica. Na seqüência, apresenta-se brevemente um histórico da gestão ambiental, bem como alguns conceitos.

### **2.1 A responsabilidade social empresarial como pilar para a sustentabilidade: evolução histórica e conceitos**

Este tópico apresenta algumas reflexões sobre o conceito de responsabilidade social empresarial (RSE), bem como um breve histórico sobre sua consolidação como um pilar para o alcance da sustentabilidade e como uma importante ferramenta da gestão empresarial.

O atual conceito de sustentabilidade das empresas está intimamente associado à postura de respeito a três premissas: ambiental, social e econômica. A postura ambiental diz respeito ao cuidado com o planeta, de forma a minimizar o uso de recursos naturais no processo produtivo, utilizar recursos renováveis, gerir os resíduos gerados, buscar uma postura ecoeficiente<sup>1</sup>. A postura social menciona o respeito à dignidade humana, aos direitos trabalhistas, envolvimento com a comunidade, transparência e postura ética. O aspecto econômico visa à prosperidade, o resultado financeiro, o respeito ao direito dos acionistas, a competitividade e uma boa relação com os clientes e fornecedores.

---

<sup>1</sup> Para o CEBDS (2009) o conceito de eco-eficiência sugere uma “significativa ligação entre eficiência dos recursos (que leva a produtividade e lucratividade) e responsabilidade ambiental”. É portanto, o uso mais eficiente de materiais e energia, a fim de minimizar custos econômicos e ambientais.

Sob o prisma de Borger (s/d) a responsabilidade social empresarial, nos seus primórdios, foi vinculada à doutrina econômica baseada no princípio da propriedade e da iniciativa privada, originando o regime da livre empresa, ou seja, o indivíduo é livre para exercer qualquer atividade econômica e dispor dos meios de produção da maneira que lhe for mais eficiente para atingir o lucro. Para que esse objetivo seja alcançado, a empresa pode contratar, produzir e determinar o preço que lhe é mais conveniente.

Com o passar dos tempos, as empresas enfrentaram muitas mudanças. Nos seus primórdios, estas eram geridas por uma única pessoa ou um pequeno grupo de pessoas, que dirigiam todas as atividades relacionadas aos negócios. Com o desenvolvimento tecnológico e o surgimento de grandes empresas a partir do século XIX, a realização dos negócios passou a ser feito numa escala antes impossível (BORGGER, s/d).

A introdução de novas tecnologias e da possibilidade de comercializar nacional e internacionalmente, permitiram a produção de grandes quantidades de produtos, com qualidade e um custo baixo. E estas mudanças se refletiram nas organizações, pois com o crescimento da complexidade dos negócios, a capacidade dos proprietários em gerenciar suas operações diminuiu e foi necessária a divisão da empresa em setores, o que resultou na contratação de pessoas responsáveis por cada setor da empresa. A expansão das grandes empresas, que são transformadoras do ambiente em que atuam e geram impactos de forma direta na sociedade, se deu por alguns fatores, tais como a inserção de mais atividades no âmbito empresarial, o aumento da renda dos consumidores, gerando uma demanda por maior quantidade e variedade de produtos e serviços, dentre outras (BORGGER, s/d).

Borger (s/d) esclarece que, inicialmente, os questionamentos sobre a responsabilidade social empresarial eram restritos ao ambiente interno da empresa, tais como: relações de trabalho, obtenção e garantia de benefícios e encargos trabalhistas, condições do ambiente de trabalho. Posteriormente, as questões ultrapassaram os limites organizacionais, emergindo preocupações com o meio ambiente, equidade para grupos de minorias (tais como mulheres e deficientes físicos), segurança e estabilidade no emprego, dentre outros.

Verifica-se atualmente que não existe uma divisão entre os problemas que estão no âmbito empresarial ou fora dele, ou seja, as empresas devem contribuir

ativamente com a sociedade oferecendo soluções para seus problemas “sob o risco de serem questionadas, processadas e cobradas pelos seus atos” (BORGES, s/d, p.2). Neste sentido, a organização, que possui liberdade para existir concedida pela sociedade, deve assumir responsabilidades para com ela. E esta passa a cobrar das empresas esta responsabilidade.

Atualmente, é inegável que as atividades e as operações das empresas afetam a sociedade como um todo. O público começou a expressar suas preocupações com o comportamento social das empresas em relação aos problemas sociais e ambientais exigindo maior envolvimento delas na solução destes. Mais do que isso, passou a questionar o papel das empresas na sociedade (BORGES, s/d, p. 2).

Assim, são criados padrões mínimos para a atuação das empresas em determinada atividade e região, e a mídia divulga à sociedade, atividades social e ambientalmente irresponsáveis, trazendo prejuízos significativos à imagem da empresa. Observa-se, portanto, que as empresas passaram a se envolver com as questões sociais pelas cobranças que a sociedade impôs, visto que esta possui o poder de puni-las se suas expectativas não forem supridas. Desta forma, a adoção de práticas de responsabilidade social e gestão ambiental, cada dia mais passa a fazer parte da visão estratégica das empresas.

Segundo Barbieri e Cajazeira (2006) a responsabilidade social empresarial a cada dia vem ganhando destaque nos meios acadêmicos, empresariais e governamentais, existindo um movimento global em torno deste tema. Fato salientado pela crescente criação de normas de adesão voluntária sobre a responsabilidade social, como: SA 8000 (norma certificável que estabelece padrões para as relações de trabalho), AA 1000 (norma não certificável que aborda o gerenciamento da responsabilidade social), ABNT NBR 16001 (norma brasileira que certifica o sistema de gestão da responsabilidade social da empresa), AFNOR 21000 (guia de boas práticas para as organizações) e a ISO 26000 (em elaboração na Suécia, estabelecerá diretrizes internacionais para a responsabilidade social), bem como a criação de códigos de ética pelas empresas, declarações de princípios, associações de empresas e de profissionais ligados às atividades empresariais, programas de transparência das atividades empresariais, programas de governança

corporativa<sup>2</sup>, balanço social<sup>3</sup>, relatórios de sustentabilidade do GRI (*Global Reporting Initiative* - tem como objetivo buscar uma padronização na elaboração dos relatórios de sustentabilidade e difundi-la internacionalmente), combate à discriminação, Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social, dentre outras.

A primeira noção de responsabilidade social empresarial surgiu nos EUA com a publicação do livro “O evangelho da riqueza”, de Andrew Carnegie em 1889. Carnegie abordou dois conceitos da responsabilidade corporativa: caridade e zelo. Neste sentido, observa-se que a primeira noção de responsabilidade social empresarial foi a da filantropia. No entanto, o conceito teórico de responsabilidade social somente com a publicação do livro “*Social responsibilities of the businessman*”, de Howard R. Bowen em 1953, ficou popularmente conhecido. Em sua obra, a principal questão abordada foi: quais responsabilidades os homens de negócios deveriam assumir perante a sociedade? Mais de 93% dos entrevistados “concordaram que deveriam assumir responsabilidades pelas conseqüências de suas ações” (SOUZA, 2003). Bowen (apud ASHLEY, 2003, p. 6), nos primórdios da literatura sobre a responsabilidade social empresarial, definiu-a como “a obrigação do homem de negócios de adotar orientações, tomar decisões e seguir linhas de ação que sejam compatíveis com os fins e valores da sociedade”. Maximiano (apud ALVES, 2007, p. 35) salienta que o “princípio da responsabilidade social baseia-se na premissa de que as organizações são instituições sociais”.

O primeiro momento das discussões sobre o papel social das empresas ocorreu após a segunda Guerra Mundial, em 1945, e contextualizava os aspectos do crescimento econômico, considerando que as empresas não poderiam ser agentes morais, pois esta função é somente dos indivíduos (PASA, 2004). Nesta época, acreditava-se que a responsabilidade da empresa era somente com o propósito de constituir o negócio e oferecer retorno financeiro aos acionistas. No entanto, Frederick (apud PASA, 2004) ampliou o conceito da responsabilidade social, afirmando que a utilização de recursos humanos e econômicos tem finalidades

---

<sup>2</sup> A governança corporativa, segundo Lodi (2000) “é o sistema que assegura aos sócios, proprietários o governo estratégico da empresa e a efetiva monitoração da diretoria executiva [...]. A boa governança assegura aos sócios; equidade, transparência, responsabilidade pelos resultados e obediência às leis do país.”

<sup>3</sup> O balanço social é uma ferramenta que teve sua origem na contabilidade e demonstra as ações sociais das organizações, como ela está se relacionando e o que tem feito para melhorar a qualidade de vida e o bem estar de seus públicos internos e externos (NASCIMENTO et al, 2008).

sociais, e não se limitam apenas aos interesses dos empregados e líderes, partes diretamente envolvidas.

Até a década de 1960, não foram realizados muitos estudos sobre a responsabilidade social empresarial, visto que as empresas estavam mais interessadas na concentração de riquezas, na garantia de lucros e consolidação econômica (PASA, 2004). A preocupação com o papel social das organizações foi intensificada a partir da década de 1960, em resposta às várias mudanças ocorridas nos valores da sociedade. E esses novos valores incluem a responsabilidade de auxiliar a sociedade a resolver problemas sociais que, em grande medida, as próprias organizações ajudaram a criar.

De acordo com Borger (s/d), o conceito de responsabilidade social não é fechado. Está associado a diferentes idéias: responsabilidade legal, comportamento socialmente responsável no sentido ético, contribuição social voluntária, associação a alguma causa específica, e pode-se também acrescentar o aspecto ambiental, parte integrante da responsabilidade social. É um conceito dinâmico e complexo. Essa responsabilidade social das corporações excede a produção de bens e serviços. No Brasil, de acordo com Ashley et al (2003), a responsabilidade social empresarial foi primeiramente discutida na década de 1970 pela Associação dos Dirigentes Cristãos de Empresas (ADCE), no qual o objetivo inicial era promover o debate sobre o balanço social.

Sob o prisma do Instituto Ethos<sup>4</sup> (apud RAMALHO, 2006) a responsabilidade social pode ser definida como uma forma de conduzir os negócios da empresa, de maneira que a torne parceira e co-responsável pelo desenvolvimento social. Uma organização socialmente responsável possui a habilidade de ouvir os interesses das diversas partes (prestadores de serviços, colaboradores, acionistas, comunidade, governo, consumidores, meio-ambiente) e incorporá-los no planejamento de suas atividades, na busca de atender aos interesses de todos, e não apenas dos acionistas ou proprietários.

Sendo assim, para Ashley et al (2003, p. 7) a organização “assume obrigações de caráter moral, além das estabelecidas em lei, mesmo que não

---

<sup>4</sup> O Instituto Ethos é uma organização não governamental que visa mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerirem seus negócios de forma socialmente responsável, tornando-as parceiras na construção de uma sociedade mais sustentável, justa e ética. Informações disponíveis na homepage do Instituto ETHOS: <<http://www.ethos.org.br>>.

diretamente vinculadas a suas atividades, mas que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável dos povos”. Neste sentido, o conceito de responsabilidade social empresarial é freqüentemente associado ao desenvolvimento sustentável, pois as atividades associadas a ele refletem as três dimensões da sustentabilidade; também conhecido como *triple bottom line*: a econômica, a ambiental e a social.

Por muito tempo, a responsabilidade social empresarial foi entendida como a adoção de ações isoladas e de engajamento comunitário e ambiental como: doação de alimentos a grupos carentes, financiamento de reformas em uma instituição escolar, plantação de mudas de árvores, dentre outros. No entanto, as empresas vêm mudando sua postura e as ações de RSE estão se tornando cada dia mais institucionalizadas, substituindo medidas emergenciais e práticas avulsas de sensibilidade sócio-ambiental.

Segundo Borger (s/d), a atuação socialmente responsável por parte das empresas não implica que a organização abandone seus objetivos econômicos ou deixe de atender aos interesses dos proprietários e acionistas, mas que desempenhe o seu papel econômico na sociedade produzindo bens e serviços, gerando empregos, retorno aos acionistas e que estejam de acordo com a legislação e com os padrões exigidos por clientes social e ambientalmente conscientes.

Melo Neto e Froes (2001) salientam que a responsabilidade social pressupõe uma atuação eficaz em duas vertentes: o foco no público interno e na comunidade. A atuação focalizada no público interno objetiva motivá-los para um desempenho ótimo, criando um ambiente de trabalho agradável e contribuindo para o seu bem-estar. Com isso, a empresa recebe a sua dedicação, empenho e lealdade, aumentando a produtividade.

A responsabilidade social voltada ao público externo focaliza a comunidade na qual a empresa está inserida. A atuação nestas duas dimensões, possibilita a empresa exercer sua cidadania empresarial. O quadro 4 apresenta algumas particularidades da atuação da empresa na dimensão interna e externa:

	<b>Responsabilidade social interna</b>	<b>Responsabilidade social externa</b>
<b>Foco</b>	Público interno (empregados e seus dependentes)	Comunidade
<b>Áreas de atuação</b>	Educação Salários e benefícios Assistência médica, social e odontológica	Educação Saúde Assistência social Ecologia
<b>Instrumentos</b>	Programas de RH Planos de previdência complementar	Doações Programas de voluntariado Parcerias Programas e projetos sociais
<b>Tipos de retorno</b>	Retorno de produtividade Retorno para os acionistas	Retorno social propriamente dito Retorno de imagem Retorno publicitário Retorno para os acionistas

Quadro 4 – Responsabilidade social interna e externa  
Fonte: Adaptado de Melo Neto e Froes (2001, p. 89)

É importante ressaltar que existe clara diferença entre responsabilidade social e filantropia, apesar de muitas empresas utilizarem estes conceitos como sinônimos. A responsabilidade social tem sentido amplo e foca a cadeia de negócios da empresa e abrange preocupações com a sociedade, funcionários, meio ambiente, dentre outros. A filantropia é basicamente uma ação social externa da empresa, sendo que o beneficiário principal é a comunidade, apresenta aspecto assistencialista, no entanto, a empresa que a pratica não deve sentir-se desobrigada de suas responsabilidades para com os colaboradores, a comunidade, o meio ambiente. Sendo assim, a filantropia é apenas uma ação implícita na responsabilidade social.

Nesse contexto, as empresas se sentiram pressionadas a adotar uma postura que proporcionasse respeito ao meio ambiente e que fossem éticas em sua relação com os *stakeholders*, visto que, para elas, o enfoque sistêmico representa uma maneira de analisar o meio ambiente, definir prováveis panoramas no cenário de longo prazo, com base nos objetivos organizacionais, estabelecendo-se estratégias para alcançá-los. Sendo assim, pode-se afirmar que não basta realizar ações sociais de forma isolada, mas é necessário “integrá-las aos sistemas de planejamento, avaliação, monitoramento e em seus processos de gestão” (INDICADORES apud MENDONÇA, s/d, p. 6).

Quando a empresa incorpora a importância da gestão sócio-ambiental, ela passa a preocupar-se não somente com o desempenho produtivo e econômico, mas com valores éticos, sociais e ambientais, passando a fazer parte da rotina empresarial e dos colaboradores.

Como salienta Ashley et al (2003), não obstante à existência de normas, as empresas visualizam na responsabilidade social uma estratégia para maximizar lucros e potencializar o seu desenvolvimento, sendo que nesta concepção, insere-se o conceito de gestão ambiental, pois este protege o meio ambiente e possibilita uma melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Há uma renovação cultural do setor organizacional, na qual as indústrias buscam “difundir conceitos e práticas promovendo o uso de recursos privados para o desenvolvimento do bem comum” (MUELLER, 2003, p. 29), buscando desta forma, tornar-se conscientes em relação à cidadania. Nascimento et al (2008) salienta que existem diferentes graus de envolvimento organizacional com relação à responsabilidade social, conforme quadro 5:

<b>Abordagem da obrigação social</b>	Assume que as únicas obrigações de Responsabilidade Social Corporativa da empresa são aquelas exigidas por lei. Uma empresa que assume esta postura se satisfaz apenas cumprindo as obrigações sociais, ou seja, não realiza nenhuma ação voluntária na área socioambiental.
<b>Abordagem da responsabilidade social</b>	Reconhece que a empresa tem responsabilidades econômicas (RE) e sociais (RS). As responsabilidades econômicas são a otimização dos lucros e o aumento do patrimônio líquido dos acionistas. As RS consistem em lidar com os problemas sociais atuais, mas somente até o ponto em que o bem-estar econômico da empresa não é afetado de forma negativa. Os grupos de ação social são reconhecidos e pode-se até contribuir com eles, encorajando gerentes e funcionários a fazer o mesmo. Esta postura é denominada adaptação reativa – um processo de reação aos problemas.
<b>Abordagem da sensibilidade social</b>	Esta abordagem enfatiza que a empresa não tem apenas responsabilidades econômicas e sociais. Ela também precisa se antecipar aos futuros problemas sociais e destinar recursos organizacionais para lidar com esses problemas. Isso é feito pela adaptação proativa, ou seja, prevendo problemas futuros e lidando com eles agora. Esses problemas podem não estar diretamente ligados à empresa, mas sua solução beneficiará a sociedade como um todo. Esta postura da organização atribui aos gestores a responsabilidade de compatibilizar os interesses dos proprietários da empresa com os interesses da sociedade.

Quadro 5 – Níveis de sensibilidade social das organizações

Fonte: Montana e Charnov (apud NASCIMENTO et al, 2008, p. 185)

Na atualidade, as organizações devem investir no relacionamento com seus *stakeholders* e devem tentar prever os impactos de suas atividades de forma mais global. Conforme observa Donaire:

A justificativa para o sentido de responsabilidade social por parte da empresa fundamenta-se na liberdade que a sociedade concede à empresa para existir. Podemos considerar a existência de um contrato social. Uma empresa [...] tem a liberdade de existir e trabalhar por um objetivo legítimo. O pagamento dessa liberdade é a contribuição da empresa para com a sociedade. (DONAIRE, 1999, p. 20)

Para Melo Neto e Froes (2001, p. 84), a responsabilidade social empresarial está diretamente relacionada com os seguintes fatores concernentes ao âmbito da empresa:

- consumo de recursos naturais, que são de propriedade da Humanidade;
- consumo de capitais financeiros e tecnológicos e pelo uso da capacidade de trabalho pertencente a pessoas físicas, integrantes da comunidade;
- ao apoio que recebe do Estado, fruto da mobilização da sociedade.

A empresa, neste sentido, deve prestar contas à sociedade sobre o seu desempenho, baseado na “apropriação e uso de recursos que originariamente não lhe pertencem”. A empresa gira em função da sociedade e do que a ela pertence e deve devolver em troca, no mínimo, a prestação de contas sobre a eficiência com a qual utiliza esses recursos (MELO NETO e FROES, 2001, p. 84). Sendo assim, as empresas devem desenvolver projetos voltados à comunidade e aos colaboradores com vistas a minimizar problemas sociais, muitas vezes ocasionados pelas próprias empresas, contribuindo desta forma para assegurar um meio ambiente saudável e propício às futuras gerações.

Nascimento et al (2008) salienta que a RSE é uma estratégia interessante para as empresas, em longo prazo, pois os consumidores social e ambientalmente conscientes, optarão por produtos e serviços de uma empresa que demonstre preocupação com a sua qualidade de vida e bem-estar. Além disso, as empresas que possuem princípios baseados na responsabilidade social, não apenas cumprem as suas obrigações legais, mas vão além por meio da sustentação de relações éticas e transparentes, conquistando assim, condições para manter um melhor relacionamento com os *stakeholders*. O Uniethos salienta que:

a pequena empresa que adota a filosofia e práticas da RSE, tende a ter uma gestão mais consciente e maior clareza quanto à própria missão. Consegue um melhor ambiente de trabalho, com maior comprometimento de seus funcionários, relações mais consistentes com seus fornecedores e clientes e melhor imagem na comunidade. Tudo isso contribui para sua permanência e seu crescimento, diminuindo o risco de mortalidade, que costuma ser alto entre os novos negócios (UNIETHOS, 2007).

Desta forma, observa-se que as empresas que adotam uma postura socialmente responsável, contribuem para a construção de uma sociedade mais justa e solidária.

Melo Neto e Froes (2001, p. 96) apresentam como alguns benefícios decorrentes das ações sociais da empresa:

- ganhos de imagem corporativa;
- popularidade dos seus dirigentes, que se sobressaem como verdadeiros líderes empresariais com elevado senso de responsabilidade social;
- maior apoio, motivação, lealdade, confiança e melhor desempenho dos seus funcionários e parceiros;
- melhor relacionamento com o governo;
- maior disposição dos fornecedores, distribuidores, representantes em realizar parcerias com a empresa;
- maiores vantagens competitivas (marca mais forte e mais conhecida, produtos mais conhecidos);
- maior fidelidade dos clientes atuais e possibilidades de conquista de novos clientes.

Para Tachizawa (2002), a responsabilidade social e a gestão ambiental são motivadas pela mudança nos valores da cultura empresarial. Desta forma, o conceito de Gestão Ambiental e Responsabilidade Social estão intimamente relacionados.

Sendo assim, adotou-se a ótica de Barbieri (2004), a qual salienta que a questão sócio-ambiental em uma empresa deve ser considerada buscando atender às necessidades humanas, respeitando as limitações do meio ambiente que não são estáticas e que devem ser ampliadas com o intuito de atender a todos. Nesta conjuntura, a abordagem sócio-ambiental reconhece o valor da natureza e a utiliza para atender às necessidades humanas, garantindo seu bem estar e qualidade de vida, bem como a capacidade de suporte do meio ambiente, impedindo o esgotamento de recursos e deixando como legado às gerações futuras um ambiente saudável.

Considerou-se também a ótica de Nascimento et al (2008) que salienta a inter-relação entre os impactos sociais, econômicos e ambientais e a importância de ampliar o conceito de Responsabilidade Social proposto pelo WBCSD (Conselho Organizacional Mundial para o Desenvolvimento Sustentável) incluindo a palavra ambiental, adequando-se às necessidades teóricas atuais e a necessidade do presente trabalho:

Responsabilidade social [sócio-ambiental] corporativa é o comprometimento permanente dos empresários de adotar um comportamento ético e contribuir para o desenvolvimento econômico, melhorando, simultaneamente, [a qualidade ambiental] e a qualidade de vida de seus empregados, de suas famílias, da comunidade local e da sociedade como um todo (NASCIMENTO et al, 2008, p. 18).

A implementação da dimensão sócio-ambiental nas empresas é mais difícil, pois engloba:

valores fundamentais da vida em sociedade, como os direitos humanos, dos empregados e de grupos de interesse, a proteção do meio ambiente, a relação com as associações representativas da comunidade e com fornecedores, o monitoramento e avaliação de desempenho, entre outros. Ou seja, o conceito de RSC deve enfatizar o impacto das atividades da organização sobre os seus *stakeholders* (partes interessadas) internos e externos (NASCIMENTO et al, 2008, p. 18).

Melo Neto e Froes (apud BREDA, 2004, p. 76) salientam que a gestão ambiental não deve ser o foco principal a ser alcançado pelas empresas socialmente responsáveis.

Uma empresa socialmente responsável no campo ambiental destaca-se pela sua excelência em política e gestão ambiental, pela sua atuação como agente de fomento do desenvolvimento sustentável local e regional, e de preservação da saúde, da segurança e da qualidade de vida de seus empregados e da comunidade situada ao seu redor, e pela inserção da questão ambiental como valor de sua gestão e como compromisso, sob a forma de missão e visão do seu desempenho empresarial.

Para Nascimento et al (2008), a gestão sócio-ambiental estratégica pode servir como instrumento para identificar e avaliar: os danos ambientais ocasionados, formas para minorá-las, as causas da poluição, os impactos sociais que o dano ambiental gera e também auxilia na formulação de planos e projetos de ação que possibilitem integrar estes temas. Sendo assim, para compreender o impacto ambiental das ações da empresa sobre a comunidade e o meio ambiente, deve-se analisar de forma ampla a comunidade e a natureza, neste sentido, pode-se utilizar como exemplo a poluição de um rio, visto que

não é possível analisar a poluição de um rio apenas do ponto de vista ambiental, pois a poluição do rio causa também problemas sociais e econômicos quando mata o peixe que alimenta o pescador, afasta o turista que usufruía daquela área, provoca doenças nas comunidades que se abastecem daquela água, etc. [...] Percebe-se no exemplo citado, que a questão econômica não pode ser deixada de lado, pois o pescador não terá mais sua fonte de renda, a remediação terá um custo, a população terá de ser abastecida de água por outra fonte, provavelmente mais cara do que a captação da água do rio. Ou seja, o dano ambiental provoca uma elevação dos custos aos usuários diretos e indiretos do recurso natural atingido. Como podemos perceber, **tudo está interligado**, como numa rede ou numa teia – a teia da vida (CAPRA apud NASCIMENTO et al, 2008, p. 19, grifo da autora).

Neste contexto, ações de cunho sócio-ambiental são cada dia mais cruciais, especialmente no setor curtumeiro, uma vez que este abrange indústrias com alto

poder de degradação ambiental, caso não se tome os cuidados tanto ao longo do processo produtivo quanto no descarte final dos resíduos e efluentes.

O próximo tópico apresenta um breve histórico sobre a questão sócio-ambiental que permitiram uma mudança de postura com relação aos recursos naturais e o respeito com a natureza e com o bem estar e qualidade de vida da sociedade.

## **2.2 A questão sócio-ambiental e a evolução da consciência ecológica**

O mundo experimentou nos últimos anos, uma intensa mudança de postura. A Questão Social e Ambiental, tão discutida atualmente, passou por vários estágios até ser vista como fator que impulsiona à adoção de instrumentos necessários ao planejamento estratégico das empresas, pretendendo buscar uma sociedade mais justa, com menos desigualdade e com um meio ambiente equilibrado. Neste sentido, este tópico procurou resgatar alguns fatos relevantes que permitem compreender a atualidade da gestão ambiental e da responsabilidade social.

Segundo Braga et al (2002) a crise ambiental possui três componentes: população, recursos naturais e poluição. A população cresce exponencialmente, e uma questão emerge: até quando os recursos naturais serão suficientes para sustentá-la? Com relação aos recursos naturais, estes se caracterizam como qualquer insumo necessário à manutenção dos organismos, populações e ecossistemas. A poluição pode ser definida como uma alteração indesejável nas características químicas, físicas ou biológicas dos diversos componentes da biosfera que possam causar prejuízo à qualidade de vida dos seres vivos ou deterioração de materiais. No entanto, esta poluição é associada às intervenções do homem no meio ambiente (BRAGA et al, 2002). A utilização dos recursos naturais pela população gera a poluição. Sendo assim, o equilíbrio entre estes três elementos é o que pode garantir a qualidade de vida na Terra.

Há milênios o homem promove adaptações no meio ambiente visando a sua subsistência, a melhoria de seu conforto, o acúmulo de riquezas, dentre outros. Com isso, o homem desenvolveu uma incrível capacidade intelectual, de adaptação ao ambiente natural e de modificação da natureza e criou ecossistemas artificiais, com características distintas dos ecossistemas naturais: é o mundo da economia global baseada na tecnologia (SEIFFERT, 2007). Estes ecossistemas artificiais tem como

característica marcante um nível elevado de entropia<sup>5</sup>. Os sistemas criados pelo homem são insustentáveis, pois apresentam grande perda de energia que não pode ser aproveitada, trazendo inúmeros impactos ambientais que comprometem a qualidade de vida do homem e os ecossistemas naturais.

Significa que os sistemas criados pelo homem não são capazes de serem sustentáveis ou autônomos. A 2ª Lei da Termodinâmica<sup>6</sup> discorre que não existe a reciclagem completa da energia. Sendo assim, todo o trabalho realizado sofre perda na qualidade de sua energia.

Uma consequência ambiental desta lei é o aumento da entropia, isto é, a tendência da globalização da poluição. [...] Para as indústrias, se for desprezado o problema da possível falta de energia, mesmo que exista uma alta taxa de reciclagem de matéria, se o crescimento industrial continuar a uma taxa incompatível, por mais que se recicle sempre haverá a necessidade de se obter mais matéria e sempre sobrarão detritos não recicláveis (BRAGA et al, 2002, p. 8-9).

Com a Revolução industrial, ocorrida há aproximadamente 250 anos, no século XVIII, e considerada “a mais radical transformação da vida humana já registrada em documentos escritos” (HOBBSAWM apud CALIA, 2007), a degradação social e ambiental foi intensificada, pois a capacidade produtiva e de transformação do homem sofreu grande alteração.

A introdução de máquinas no processo produtivo proporcionou ao homem a capacidade de rápida, constante e ilimitada multiplicação de homens, serviços e mercadorias, mudando desta forma o rumo da história do mundo (HOBBSAWM apud CALIA, 2007). As perspectivas com o aumento das indústrias eram de que o aumento das riquezas proporcionasse prosperidade e uma melhor qualidade de vida. Todavia, o que se observou foi uma concentração da população em centros urbanos, que trouxeram problemas como o aumento da pobreza, o aparecimento de epidemias, de pragas e microorganismos causados pela falta de infra-estrutura e pela ocupação e destruição de ambientes naturais, constatando-se assim uma deterioração elevada do meio ambiente e da dignidade humana.

---

<sup>5</sup> “A entropia [...] mede o grau de desorganização ou ineficiência de um sistema. Os sistemas gerados pelo homem são extremamente entrópicos quando comparados aos sistemas naturais, uma consequência natural da sua baixa autonomia local ou insustentabilidade” (SEIFFERT, 2007, p. 5).

<sup>6</sup> A 2ª Lei da Termodinâmica estabelece que parte da energia que circula em um sistema tende a perder-se para o meio, não podendo ser utilizada para produzir trabalho ou biomassa (SEIFFERT, 2007).

Neste sentido, observa-se que a emergência da questão social se deu a partir das lutas sociais dos trabalhadores que romperam o domínio privado das relações entre capital e trabalho extrapolando-a para a esfera a fim de exigir a “interferência do Estado para legalizar direitos e deveres dos sujeitos sociais envolvidos” e garantir melhores condições de vida e de trabalho, perante a grande miséria vivida pelos operários desde a emergência do capitalismo, e especialmente após a Revolução Industrial (IAMAMOTO apud BRANCO, 2006, p. 14).

Para tanto, com relação à questão social, adotou-se a ótica de Yamamoto e Carvalho (apud BRANCO, 2006, p. 16), na qual salientam que:

A questão social não é senão as expressões do processo de formação e desenvolvimento da classe operária e de seu ingresso no cenário político da sociedade, exigindo seu reconhecimento como classe por parte do empresariado e do Estado. É a manifestação, no cotidiano da vida social, da contradição entre o proletariado e a burguesia, a qual passa a exigir outros tipos de intervenção, mais além da caridade e da repressão.

Apesar da conceituação de questão social e seu surgimento relacionar-se diretamente com o ambiente empresarial, visto que a humanidade despertou para este aspecto por meio da grande pobreza que os operários enfrentavam, a questão social propriamente dita, conforme Machado (s/d) “está enraizada na contradição capital x trabalho”, sendo a categoria que “expressa a contradição fundamental do modo capitalista de produção, fundada na produção e apropriação da riqueza gerada socialmente: os trabalhadores produzem a riqueza, os capitalistas se apropriam dela. É assim que o trabalhador não usufrui das riquezas por ele produzidas”. Neste sentido, a questão social relaciona-se com o “ser humano” representando uma perspectiva de análise da sociedade, avaliando a “situação em que se encontra a maioria da população”, ressaltando as diferenças entre trabalhadores e capitalistas, no acesso a direitos, nas condições de vida, analisando desigualdades e buscando formas para superá-las.

Abordando o conceito de desenvolvimento sustentável, verifica-se que sua definição é ampla, englobando não só a poluição, o esgotamento dos recursos, a busca por formas de preservação do meio ambiente, mas também adverte sobre os problemas relacionados à pobreza, à falta de condições da população. Portanto, a busca pela sustentabilidade envolve a conciliação entre desenvolvimento e crescimento econômico, sendo sensível à questão social, ambientalmente correta e economicamente viável. O desenvolvimento deve ocorrer de forma que atenda às

necessidades do presente e possibilite as gerações futuras atenderem às suas necessidades (CMMAD apud BARBIERI, 1997, p. 23). Esse conceito possibilitou a conscientização da sociedade para o fato de que a degradação ambiental contínua pudesse prejudicar a qualidade de vida no futuro.

A partir da Revolução Industrial, novos processos industriais foram instalados, com uma incrível capacidade de transformação de insumos e gerando expressiva quantidade e diversidade de resíduos que, por sua composição, não sofrem a decomposição quando dispostos na natureza. Tal fato agrava a cada dia o problema da poluição ambiental, que passa a afetar a saúde e a qualidade de vida das populações que vivem no entorno, tornando mais graves os problemas sócio-ambientais.

Desde então, foi criada uma infinidade de substâncias químicas, dentre elas os pesticidas utilizados para o controle de pragas na agricultura, modificando assim as condições e trazendo impactos desconhecidos ao meio ambiente. Deste modo, as condições da degradação vão mudando com o passar do tempo e das novas tecnologias desenvolvidas.

As duas Guerras Mundiais, ocorridas no século XX, também interferiram drasticamente e de modo negativo no meio ambiente. Trouxeram conseqüências devastadoras, pois se verificou um desenvolvimento acelerado principalmente nas áreas diretamente envolvidas nos conflitos. E esse surto de crescimento agravou os problemas sócio-ambientais, ultrapassando as fronteiras nacionais, observando-se pressões por parte da sociedade em favor da criação de legislações que permitissem condições mínimas de trabalho e direitos aos trabalhadores, bem como de condições ambientais dos recursos naturais e do meio ambiente como um todo.

No âmbito empresarial Pasa (2004) salienta que a evolução da questão social constituiu-se de forças e pressões como: demandas e expectativas da sociedade, legislação, turbulência do ambiente externo e grupos de interessados, que constantemente exigem das empresas uma mudança nas suas estratégias, fato que o presente trabalho estende à evolução da questão ambiental.

Um fato que impulsionou os questionamentos sobre a ação do homem no meio ambiente foi a publicação do livro "*Silent Spring*" em 1962, de Rachel Carson, que conheceu os problemas relacionados com os pesticidas e no livro procurou alertar e incentivar o público a reagir contra o abuso dos pesticidas químicos. A publicação do livro de Rachel Carson estimulou a realização de encontros entre

cientistas, governos, comunidade em geral para discutir e promover o entendimento sobre os problemas causados ao meio ambiente. Foi o despertar de uma consciência ecológica e dos questionamentos sobre a ação humana na natureza e suas conseqüências presentes e futuras.

Desde a publicação do livro de Rachel Carson, vários encontros foram realizados com o intuito de discutir as ações humanas no meio ambiente. Dentre esses se destacam: a instituição do Clube de Roma em 1970, que resultou no documento “Os limites do crescimento”, a Conferência de Estocolmo em 1972, que proporcionou a criação de organismos de fortalecimento da gestão institucional do meio ambiente, tais como a UNEP (*United Nations Environment Programme*), o WWF (Fundo Mundial para a Natureza), dentre outros. Destaca-se também a criação da Comissão Brundtland em 1983, que resultou no relatório “Nosso futuro comum”, a Rio 92, realizada no Rio de Janeiro e que produziu dois importantes documentos: “Agenda 21” e a “Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento”, em 2002 a Rio + 10, considerada a maior conferência da história da ONU (Organização das Nações Unidas) e em 2007 a divulgação dos relatórios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas).

O quadro 6 apresenta alguns fatores que exerceram pressões sobre as empresas brasileiras para uma mudança de postura frente às questões sociais e ambientais. Como se pode observar, os fatores que impulsionaram uma mudança de postura por parte das empresas, tanto social quanto ambiental, estão intrinsecamente relacionados, visto que ocorreram concomitantemente em alguns casos. Desta forma, percebe-se que a sociedade passou por diversas fases que contribuíram sobremaneira para a formação da consciência ecológica e social.

<b>Período</b> <b>Pressão</b>	<b>Décadas de 40 e 50</b>	<b>Década de 60</b>	<b>Década de 70</b>	<b>Década de 80</b>	<b>Década de 90</b>
<b>Demandas da sociedade</b>	Novos produtos e tecnologias	Expressão da arte e cultura	Fim da ditadura militar Movimentos sindicais	Re-democracia Abertura econômica	Proteção ao meio ambiente Solidariedade Cidadania
<b>Expectativas da sociedade</b>	Direitos sociais e trabalhistas	Revolução cultural Movimentos contracultura e estudantis	Liberdade de expressão	Movimentos ambientalistas	Movimentos sociais Sociedade global
<b>Legislação</b>	Consolidação das leis trabalhistas Direitos humanos	Atos Institucionais – A.I. de 1964, 1965 e A.I. 5 de 1968	Conferência de Estocolmo	CONAMA Nova Constituição Federal Código de defesa do consumidor	Rio 92 Protocolo de Kyoto
<b>Ambiente externo</b>	II Guerra Mundial Invenção do microchip e da energia nuclear	I Crise do Petróleo Invenção do raio laser	II e III Crises do Petróleo Energia alternativas	Expansão da globalização	Explosão da internet Informação e multimídia Neoliberalismo
<b>Principais grupos de envolvidos e impactados</b>	Governo Trabalhadores	Artistas Feministas Minorias Estudantes	Pacifistas Sindicalistas Trabalhadores	Ambientalistas Movimentos religiosos	Minorias raciais

Quadro 6 – Cenários e principais fatores de pressões sobre as empresas brasileiras  
Fonte: Pasa (2004, p. 47).

Para Pasa (2004), as décadas de 1970 e 1980 foram decisivas na busca pelo “pensar social” das organizações, visto que diversos acidentes ambientais degradaram tanto a natureza, quanto a dignidade humana, ceifando milhares de vidas, espécies animais e vegetais; impulsionado também pela explosão demográfica, a discriminação social, racial, econômica, o aumento da miséria e da pobreza nos países sub-desenvolvidos.

Pasa (2004, p. 45) salienta ainda que muito mais do que a evolução dos conceitos e da sociedade, o “pensar social” “trata-se de uma revolução do pensamento social que promoveu avanços e provocou a criação de leis de proteção ambiental e social, uma postura mais dinâmica da sociedade civil de forma organizada, entre outras coisas”. E com a evolução do tema social, houve também uma revolução dos propósitos sociais. Desta forma, entram em cena “novos atores que trazem consigo a preocupação com a preservação ambiental, direitos humanos,

saúde, educação, higiene e pobreza e que acusam as empresas de serem os maiores responsáveis por essas desigualdades existentes” (PASA, 2004, p. 46).

Desta forma, observa-se que, a evolução do “**pensar social**” e da **consciência ambiental** no âmbito empresarial, estão intimamente relacionadas, tanto em sua essência quanto na sua evolução histórica, pois de certa forma, os problemas sociais e ambientais, foram despertados quase concomitantemente, visto que uma melhoria do meio ambiente tem reflexos diretos na melhoria da qualidade de vida da população, bem como um meio ambiente desequilibrado prejudica o bem estar da comunidade e não garante às futuras gerações o atendimento às suas necessidades.

E este processo de evolução histórica da conscientização humana perante os problemas econômicos, sociais e ambientais, são gerados pela ação do homem na busca incessante pela satisfação pessoal, limitada pelas necessidades de sustentação da coletividade (ALVES, 2007). Advém também da percepção de que a poluição ambiental afeta a saúde da população e compromete o suprimento de recursos ambientalmente saudáveis, e desta forma, propiciou o despertar de que o homem é o sujeito mais afetado, e por isso deve ser o alvo de mudanças que permitam a sua perpetuação, a longo prazo, fato que também engloba questões sociais e de bem estar do indivíduo.

A sustentabilidade ambiental se baseia no “duplo imperativo ético de solidariedade diacrônica com a geração atual e de solidariedade diacrônica com as gerações futuras”. Esta noção de sustentabilidade força a atuação “com escalas múltiplas de tempo e espaço, o que desarruma a caixa de ferramentas do economista convencional” (VEIGA, 2006, p. 171). E busca soluções “triplamente vencedoras”, isto é, nas dimensões social, econômica e ecológica, extinguindo desta forma, o crescimento selvagem obtido por meio do custo de externalidades negativas, tanto no âmbito social quanto no ambiental. Segundo Sachs (apud VEIGA, 2006) a utilização de estratégias de curto prazo ou levam ao crescimento ambientalmente destrutivo, mas socialmente favorável ou levam ao crescimento ambientalmente favorável, mas socialmente destrutivo.

Neste sentido, o tópico seguinte apresenta a gestão ambiental como ferramenta a ser utilizada no planejamento estratégico das empresas, seu histórico e alguns conceitos.

### **2.3 A gestão ambiental como ferramenta para o alcance da sustentabilidade: evolução histórica e conceitos**

Este tópico tem como objetivo abordar conceitos de gestão ambiental, fazer um breve histórico de seu aparecimento e consolidação, bem como elucidar aspectos relacionados à geração de impactos ambientais pelas indústrias em geral.

Quando iniciou-se o processo de industrialização, as empresas eram vistas como instituições econômicas, com a responsabilidade de resolver apenas o que, como e para quem produzir. Aspectos ambientais não estavam relacionados com as empresas. No entanto, observou-se que, mesmo com o crescimento econômico e o surgimento de novas empresas, os índices de pobreza, degradação de áreas urbanas, poluição da natureza cresciam cada dia mais (VEIGA, 2006).

A preservação ambiental como é tratada atualmente, sofreu um processo histórico marcado pela degradação da qualidade dos recursos naturais e do meio ambiente. Os problemas ambientais gerados ao longo dos anos e provocados por processos industriais, levaram a humanidade ao debate internacional sobre medidas para conter o avanço da degradação ambiental. O homem passou a repensar sua postura em relação ao uso dos recursos naturais que o cercam.

Neste sentido, as empresas sempre foram grandes geradoras de resíduos e contaminação, por conta de inúmeros acidentes ambientais ocorridos, como mostra o quadro 7. No entanto, estes e outros acidentes acabaram por contribuir com o avanço das discussões sobre os problemas ambientais, pois se constituíram em acidentes gravíssimos e com conseqüências prejudiciais ao meio ambiente e ao ser humano. Neste contexto, estes fatos impulsionaram a análise da gravidade dos problemas ambientais causados pelas indústrias.

Outro fator que contribuiu para a inserção da variável ambiental no mundo dos negócios foi o fato de que o prejuízo causado à imagem de empresas envolvidas em acidentes ambientais estende-se por um longo período e demanda alto investimento para ser recuperada. Sendo assim, um novo paradigma de gestão passou a ser incorporado pelas empresas.

<b>Ano</b>	<b>Local</b>	<b>Acidente</b>	<b>Impacto Ambiental</b>
<b>1956</b>	Baía de Minamata - Japão	Liberação de altas concentrações de mercúrio liberado por uma indústria química, contaminação que ocorria desde 1939	Causou a morte de diversos moradores
<b>1984</b>	Bhopal - Índia	Vazamento de 25 toneladas de gás (isociano metila) da fábrica da Union Carbide	Causou a morte de 3.000 pessoas e a intoxicação de 200.000
<b>1986</b>	Tchernobyl – Antiga URSS	A explosão de uma usina nuclear provocou um incêndio que durou uma semana	Lançamento na atmosfera de um volume de radiação cerca de 30 vezes maior que o da bomba de Hiroshima, espalhando-se e atingindo vários países europeus e até o Japão
<b>1956</b>	Basiléia - Suíça	Incêndio ocorrido em uma indústria	Derramamento de 30 toneladas de pesticidas no Rio Reno, o que causou a mortandade de peixes ao longo de 193 km
<b>1989</b>	EUA	Acidente com o navio tanque Exxon-Valdez	Vazamento de cerca de 44 milhões de litros de petróleo, atingindo uma área de 260 km <sup>2</sup> poluindo águas, ilhas, praias e matando milhares de animais
<b>2006</b>	Rio Grande do Sul – Brasil	Contaminação do Rio Sinos por detritos industriais e domésticos por seis empresas, inclusive dos setores coureiro e calçadista	Mortandade de 86 toneladas de peixes

Quadro 7 – Principais acidentes ambientais ocasionados por indústrias  
 Fonte: Elaborado pela autora baseado em Seiffert (2006) e Gerchmann (2006).

Nesta conjuntura, a partir da década de 1980, os gastos com proteção ambiental passaram a ser vistos não como custos, mas como investimentos no futuro e na vantagem competitiva, fator que conta com o respaldo de pesquisas realizadas pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI) e do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), divulgadas em janeiro de 2002, as quais apontam que 68% dos consumidores brasileiros estariam dispostos a pagar mais por um produto que não agredisse o meio ambiente (TACHIZAWA, 2002).

E a preferência dos clientes por produtos que não degradam o meio ambiente vêm crescendo com o passar dos anos. De acordo com uma pesquisa divulgada pelo Instituto AKATU em 2008, 74% dos brasileiros querem comprar produtos que não degradem o meio ambiente (ARINI e FERREIRA, 2008). E as exigências ecológicas por parte dos consumidores devem crescer ano a ano, é uma tendência irreversível de acordo com Arini e Ferreira (2008).

A introdução dessa nova conscientização contou com a influência da realização da Eco 92, no Rio de Janeiro, onde foi discutida a necessidade de desenvolvimento, mas de forma sustentável, já que chegou-se à conclusão que não há conflito entre lucratividade e a questão ambiental (TACHIZAWA, 2002) e que sem os recursos da natureza não há desenvolvimento a longo prazo, sendo assim, os investimentos feitos na busca de uma gestão ecologicamente correta, significam

vantagens competitivas, redução de custos e até incrementos nos lucros a médio e longo prazo.

Desta forma, no momento em que se sentiu a necessidade de adotar medidas para conter o avanço da degradação ambiental, as indústrias, diante da pressão de legislações específicas e dos consumidores, passaram a adaptar seus processos de forma a obter uma boa imagem institucional no mercado atuando de forma ecologicamente responsável.

Essa nova forma de gestão pode ser entendida como as diferentes atividades administrativas e operacionais realizadas pela empresa para abordar problemas ambientais decorrentes da sua atuação ou para evitar que eles ocorram no futuro (BARBIERI, 2004). É a gestão ambiental que cuida da identificação, avaliação, controle, monitoramento e redução dos impactos ambientais a níveis pré-definidos pelas legislações. Para a CNI, no artigo “Empresa verde, balanço azul” publicado no Anuário 2007 Análise Ambiental, a gestão ambiental tornou-se um importante instrumento de modernização e competitividade das indústrias e para o alcance do desenvolvimento sustentável.

No panorama nacional, a partir da década de 1990 a responsabilidade corporativa, incluindo a gestão ambiental e a responsabilidade social, foi observada com maior intensidade, visto que a adoção de sistemas de melhorias nos processos produtivos apresenta inúmeras vantagens operacionais e competitivas, tais como as retratadas no quadro 8:

Benefícios econômicos	Benefícios estratégicos
<b>Economia de custos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria da imagem institucional</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economia devido à redução do consumo de água, energia e outros insumos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovação do portfólio de produtos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economia devido à reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da produtividade</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de multas e penalidades por poluição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto comprometimento do pessoal</li> </ul>
<b>Incremento de receitas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria nas relações de trabalho</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da contribuição marginal de “produtos verdes” que podem ser vendidos a preços mais altos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria e criatividade para novos desafios</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da participação no mercado devido à inovação dos produtos e menor concorrência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade de grupos ambientalistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linhas de novos produtos para novos mercados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso assegurado ao mercado externo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhor adequação aos padrões ambientais</li> </ul>

Quadro 8 – Benefícios da gestão ambiental

Fonte: Adaptado pela autora com base em Donaire (1999, p. 59)

Para Fischer (2000) as organizações têm promovido transformações que permitem solucionar algumas carências da sociedade, uma vez que a conjuntura atual não permite que a empresa fique omissa frente às necessidades da comunidade.

Dias (2006) ressalta que as empresas são as principais responsáveis pelas alterações ocorridas nos recursos naturais, de onde obtêm a matéria-prima que será empregada na produção de bens. De acordo com a Lei da Conservação da Massa (BRAGA et al., 2002) a geração de resíduos é inerente ao processo de transformação da matéria-prima em produtos, bem como em todas as atividades dos seres vivos. Isto ocorre porque não é possível consumir a matéria até a sua aniquilação. No entanto, os resíduos podem ser incorporados ao meio ambiente para serem posteriormente reutilizados, pois na natureza tudo é aproveitado. O que ocorre atualmente é que a quantidade de resíduos gerados é maior do que a capacidade de assimilação da natureza, bem como formas e composição, que impedem muitas vezes a sua reciclagem e degradação. Sendo assim, é impossível ao homem produzir bens sem que um impacto ambiental<sup>7</sup> seja causado. No entanto, grande parte dos resíduos gerados tem origem devido à ineficiência dos processos produtivos (DIAS, 2006).

Somando-se a este fato está o consumo exacerbado de recursos naturais, desconsiderando o tempo de recomposição destes na natureza, o que já provocou extinção de espécies de animais, vegetais e pode provocar esgotamento futuro de diversos recursos essenciais ao homem como a água, o ar limpo e diversos outros. Neste aspecto, Rampazzo (apud SEIFFERT, 2007) aponta que, enquanto a lei da entropia estabelece limites materiais e energéticos, o capitalismo gera uma necessidade infinita de expansão da produção, enquanto a entropia revela uma questão qualitativa, o capitalismo é regido pelas regras quantitativas do mercado. Estes aspectos tornam o atual modelo de desenvolvimento capitalista-industrial insustentável, pois são dois caminhos que apontam a direções opostas.

Sendo assim, a necessidade da gestão ambiental nas indústrias apóia-se em um dos conceitos abordados por Seiffert (2006, p. 22) que menciona entre as

---

<sup>7</sup> A ISO 14001 (1996) define impacto ambiental como qualquer modificação no meio ambiente, benéfica ou adversa que resulte das atividades, produtos ou serviços de uma organização. Ainda segundo a ISO 14001, aspecto ambiental é o elemento proveniente das atividades da organização que pode interagir com o meio ambiente, podendo causar o impacto.

definições do desenvolvimento sustentável a administração responsável, na qual os processos produtivos e financeiros devem ser elaborados de forma a causar o menor impacto no meio ambiente, sendo responsáveis com relação ao objeto de suas ações. Quando surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável, passou-se a analisar o desenvolvimento aliado à conservação do meio ambiente, pois se concluiu que não há conflito entre esses dois fatores, e “no conceito de conservação está implícito o uso racional de um recurso qualquer, o que pressupõe um manejo de forma a obter rendimentos economicamente viáveis, garantindo, todavia, sua renovação e auto-sustentação”.

Para Donaire (1999) cada vez mais a questão ambiental é assunto de destaque, pois com a globalização, a internacionalização do conceito de qualidade ambiental através da ISO 14001 e a conscientização dos consumidores, pode-se concluir que será ainda maior a exigência de uma postura de conservação do meio ambiente por parte das empresas. E com esse novo paradigma, a questão ambiental deve ser tratada nas organizações de maneira séria e objetiva, de acordo com Martinelli (2003), passando a apresentar uma visão de longo prazo, evidenciando estratégias consistentes dos negócios, deixando de lado visões de curto prazo. De acordo com Martinelli e Cotrin (2003, p. 5),

É fundamental que as empresas considerem a importância da internacionalização da variável ecológica de forma efetiva no dia a dia das suas atividades e não apenas de forma isolada, somente em momentos, ou numa visão parcial de alguns dos setores envolvidos na sua gestão.

A variável ambiental pode ser inserida nas empresas como uma forma de atuar na questão do meio ambiente, integrando-a na estratégia de negócios através de uma política ambiental<sup>8</sup>, buscando tornar a organização e seu processo produtivo ambientalmente sustentável e, assim, menos nocivo ao meio ambiente.

Para Tolba (apud OMETTO e GUELERE FILHO, 2008, p. 3) a gestão ambiental não deve apreender apenas o gerenciamento do meio ambiente, mas deve ser entendida como o “gerenciamento adequado das atividades humanas, para que estas não comprometam a qualidade do meio pelo uso acima da capacidade de suporte, ou seja, apresentem a viabilidade ambiental”.

De acordo com Tachizawa (2002, p.24):

---

<sup>8</sup> Ver tópico 3.2.4 Sistemas de Gestão Ambiental e a ISO 14000.

A gestão ambiental é a resposta natural das empresas ao novo cliente, o consumidor verde e ecologicamente correto. A empresa verde é sinônimo de bons negócios e no futuro será a única forma de empreender negócios de forma duradoura e lucrativa. Em outras palavras o quanto antes as organizações começarem a enxergar o meio ambiente como seu principal desafio e como oportunidade competitiva, maior será a chance de que sobrevivam.

Para as organizações um desafio é lançado: fazer com que as forças de mercado protejam e melhorem a qualidade do ambiente com a ajuda de padrões baseados no desempenho e uso criterioso de instrumentos econômicos, num quadro harmonioso de regulamentação, na busca de satisfazer os clientes que desejam “interagir com organizações que sejam éticas e tenham boa imagem institucional no mercado e que atuem de forma ecologicamente responsável.”(TACHIZAWA, 2002, p. 23).

Portanto, a postura dos clientes e da sociedade em geral evoluiu, como pôde-se observar, de um completo desinteresse com o meio ambiente, utilizando recursos sem visualizar o seu esgotamento futuro, para assumir uma atitude ecologicamente responsável, exigindo cada dia mais das organizações a atuação ambientalmente correta. E essa tendência de preservação ambiental e ecológica por parte das organizações deve continuar de forma permanente e definitiva como afirma Tachizawa (2002, p. 23-24), pois deve-se levar em conta que:

a) não há conflito entre lucratividade e a questão ambiental; b) o movimento ambientalista cresce em escala mundial; c) clientes e comunidade em geral passam a valorizar cada vez mais a proteção do meio ambiente; d) a demanda e, portanto, o faturamento das empresas passam a sofrer cada vez mais pressões e a depender diretamente do comportamento de consumidores que enfatizarão suas preferências para produtos e organizações ecologicamente corretos.

Proporcionalmente, ainda são poucas as indústrias que preocupam-se em tornar seus processos ecologicamente mais eficientes, e quando o fazem é mais por exigência de órgãos governamentais do que pela adoção de uma postura efetivamente responsável no âmbito social e ambiental, fato constatado por pesquisa da CNI em 2004 (DIAS, 2006) na qual 45,2% das empresas relataram que a principal razão para adotar medidas gerenciais relacionadas à gestão ambiental é atender às leis e regulamentos ambientais. Não obstante, é crescente o número de empresas que adotam ações de gestão ambiental, tornando-se um importante instrumento de competitividade salientado por outra pesquisa realizada pela CNI que

detectou que o número de indústrias com algum tipo de proteção ambiental subiu de 68,5% em 2003 para 73,5% em 2006 nas pequenas empresas, que apontaram ser uma questão de sobrevivência na busca de melhorar a qualidade dos produtos; aumentar a competitividade, atender aos consumidores com preocupações ambientais, melhorar a imagem perante a sociedade (Informativo de Meio Ambiente da Fiesp, Maio 2006). Portanto, ainda há muito que se evoluir no que diz respeito à conscientização ambiental.

Após todos esses acontecimentos, é conhecida uma nova fase com o envolvimento de Organizações Não-Governamentais ambientalistas e empresas, que concordaram ser impossível discutirem meio ambiente sem incluir as decisões que orientam investimentos econômicos. Assim, significativas mudanças de paradigmas introduziram um novo contexto empresarial, caracterizado como a gestão de negócios de forma socialmente responsável e ecologicamente correta, apoiada em gestores responsáveis, cada um em sua área de atuação, pelas atividades fins e atividades meios das organizações.

A proteção ambiental passou a ser uma função da administração, o ambiente passou a ser visto como um sistema, no qual as ações praticadas por um membro afetam todo o ambiente, exigindo das organizações: uma postura de gestão ambiental e de responsabilidade social para se manter num mercado com clientes, cada dia mais, social e ecologicamente conscientes, ter uma boa imagem institucional, cultivar um futuro próspero atendendo às novas exigências mercadológicas e conservar a sustentabilidade ecológica, cada dia mais debilitada pelos desgastes ambientais provenientes de anos de despejos de resíduos e uso indiscriminado dos recursos naturais.

Neste sentido, o capítulo seguinte apresenta algumas ferramentas e instrumentos de gestão e auxílio para o alcance dos objetivos ambientais da empresa, visando aplicar nos processos, produtos e serviços ações proativas de gestão ambiental com uma postura preventiva de controle da poluição, bem como de responsabilidade social com ações voltadas à comunidade.

## **CAPÍTULO 3. INSTRUMENTOS DE GESTÃO SOCIAL E AMBIENTAL: FERRAMENTAS PARA A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL**

A adoção de instrumentos de gestão das questões sociais e ambientais nas empresas é crucial para que estas alcancem a sustentabilidade. Neste sentido, este capítulo apresenta o referencial teórico que norteou os objetivos propostos para a elaboração deste trabalho, que são os Instrumentos de Gestão Sócio-Ambientais, visando resgatar algumas ferramentas de gestão social e ambiental que auxiliam as organizações a gerir seus sistemas de forma a aproximá-la do modelo almejado para as empresas atuais no quesito responsabilidade social e ambiental.

Primeiramente trata-se dos instrumentos de gestão da responsabilidade social abordando algumas certificações e selos voltados à questão sócio-ambiental dentro da organização e a metodologia proposta pelo Instituto ETHOS, os Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social que possibilitam investigar os aspectos sociais da empresa. Na segunda parte, abordam-se algumas ferramentas de gestão ambiental, começando pelas legislações e licenciamentos ambientais, passando pela P+L, pela ISO 14000 e a importância de aliá-la a programas de P+L com vistas a aumentar seu desempenho ambiental e, finalmente, pela apresentação de aspectos importantes da abordagem sistêmica que permitem utilizá-la como um instrumento na busca de soluções para problemas sócio-ambientais das empresas, especialmente no setor coureiro, que é o foco do presente trabalho.

### **3.1 Instrumentos de gestão da responsabilidade social**

Como tratado anteriormente, é crescente a necessidade da adoção de ferramentas que permitem gerir um sistema de responsabilidade social, visto que ações neste sentido, tornam-se cada dia mais institucionalizadas e cruciais para a perpetuação da empresa no mercado “verde” e globalizado. Neste sentido, constantemente são criadas ferramentas e instrumentos de gestão da responsabilidade social, visando alcançar a excelência empresarial, do ponto de vista ético e social. Dentre estas ferramentas e metodologias estão: alguns selos e certificações sócio-ambientais e os Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social.

### 3.1.1 Certificações e Selos

Segundo Nascimento et al (2008), a década de 1970 ficou conhecida como a época do “comando-controle”, visto que foram criados inúmeros instrumentos de regulamentação e controle ambiental.

A partir daí, inúmeros selos e certificações foram desenvolvidos, elaborados e divulgados, com o objetivo de elevar a qualidade dos produtos e serviços. A utilização de selos e certificados permite melhorar a imagem da empresa perante os consumidores, sendo um fator que pode determinar a decisão de compra dos consumidores. A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2009) salienta que:

A certificação é uma modalidade de avaliação da conformidade realizada por uma organização independente das partes diretamente envolvidas na relação comercial. Certificar um produto, serviço ou sistema significa comprovar junto ao mercado e aos clientes que a organização possui um sistema de fabricação controlado, investe em treinamento de pessoal ou possui sistema de gestão ativo, garantindo que as atividades especificadas estão de acordo com as normas.

Qualquer empresa pode obter certificações, no entanto, ela precisa dispor de instalações, pessoal, procedimentos e equipamentos que apresentem condições para obter produtos e serviços conformes de maneira contínua, devendo demonstrar a adoção de medidas que controlem as suas atividades de forma eficiente. Ainda segundo a ABNT (2009) alguns dos benefícios da certificação:

- Assegurar eficiência e eficácia do produto, serviço ou sistema.
- Assegurar que o produto, serviço ou sistema atende às normas.
- Introduzir novos produtos e marcas no mercado.
- Fazer frente à concorrência desleal.
- Reduzir perdas no processo produtivo e melhorar a sua gestão.
- Melhorar a imagem da organização e de seus produtos ou atividades junto aos clientes.
- Diminuir controles e avaliações por parte dos clientes.

Segundo Cultri (2005), “a normatização está presente em todos os procedimentos desde a fabricação de produtos até a comercialização e é composta de objetivos econômicos, comunicativos, de segurança, de proteção ao consumidor e de eliminação de barreiras técnicas e comerciais”, conforme quadro 9:

Objetivos	Benefícios
Economia	Proporcionar a redução da crescente variedade de produtos e procedimentos
Comunicação	Proporcionar meios mais eficientes na troca de informação entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços
Segurança	Proteger a vida humana e a saúde
Proteção ao consumidor	Prover a sociedade de meios eficazes para aferir a qualidade dos produtos
Eliminação de barreiras técnicas e comerciais	Evitar a existência de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países, facilitando assim, o intercâmbio comercial

Quadro 9 - Objetivos da normatização

Fonte: Adaptado de Inmetro (apud CULTRI, 2005, p. 56)

A normatização pode ser nacional ou internacional. Como exemplos, pode-se citar:

- ABNT NBR 16001: 2004 – norma brasileira de certificação do Sistema de Responsabilidade Social. Esta norma estabelece requisitos mínimos para um sistema de gestão da responsabilidade social, e permite à empresa formular e implementar uma política e objetivos que considerem aspectos legais, compromissos éticos e sua preocupação com a promoção da cidadania e do desenvolvimento sustentável, bem como a transparência das suas atividades.
- ABNT NBR ISO 14001:2004 – norma internacionalmente reconhecida que certifica o Sistema de Gestão Ambiental.

Com relação à gestão ambiental, há também as rotulagens ambientais, que podem ser expressas nas embalagens dos produtos, criadas com o objetivo de aperfeiçoar as condições ambientais do produto e diferenciá-los por meio de um selo verde. Segundo Barra e Renofio (2008), somente 5 programas de rotulagem ambiental<sup>9</sup> contemplam critérios definidos para a indústria do couro: *Nordic Swan* nos Países Nórdicos, *Ecomark Scheme of India* na Índia, *European Ecolabel* na União Européia, *Korean Eco-label* na Coreia, *Stichting Milieukeur* nos Países Baixos.

Quanto à Responsabilidade Social foi criado em 1995 o Instituto Empresarial de Apoio à Formação da Criança e do Adolescente – Pró-Criança, mais conhecido como Instituto Pró-criança, com vistas a erradicar o trabalho infantil da cadeia produtiva calçadista de Franca, “considerando a responsabilidade social restrita ao grupo de empresas associadas ao instituto” (ALVES, 2007, p. 132). Os dois

---

<sup>9</sup> Barra e Renofio (2008) fez uma pesquisa buscando averiguar se os programas de rotulagem ambiental com critérios estabelecidos para o couro bovino são passíveis da confiança dos consumidores.

objetivos principais do Instituto Pró-Criança são: “1) Mobilizar, envolver, articular, organizar e apoiar ações que tenham por objetivo promover a educação, visando ao pleno desenvolvimento da criança e do adolescente, seu preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho e 2) combater o trabalho infantil” (ALVES, 2007, p. 136). A figura 1 apresenta o modelo do selo concedido às empresas parceiras.



Figura 1: Selo Instituto Pró-Criança  
Fonte: Homepage do Instituto Pró-Criança (2009)

Segundo o Instituto Pró-Criança (2009) estes selos são disponibilizados para os parceiros atestando que a empresa não utiliza mão de obra infantil. As empresas que utilizam este selo são auditadas bimestralmente. Os recursos disponibilizados pelos empresários são revertidos pelo Instituto em bolsas de estudo em várias áreas como ballet, natação, futebol, basquete, inglês, espanhol, auxiliar de escritório, música, informática, mecânica de automóveis e jovem cidadão, que atende crianças que necessitam de uma oportunidade.

Outro selo bastante divulgado é selo “Empresa Amiga da Criança” criado pela Fundação Abrinq em 1990 com o objetivo de conscientizar a população sobre a exploração do trabalho infantil, além de desenvolver ações para reduzir o emprego de crianças e garantir seus direitos básicos de educação e lazer (CULTRI, 2005). A Fundação Abrinq considera como Empresa Amiga da Criança aquela que assume compromissos em benefício da infância e adolescência, realizando ações sociais para o público interno e a comunidade. A Fundação Abrinq desenvolve vários programas e projetos que garantem a implementação dos direitos da criança e do adolescente. Alguns projetos ativos atualmente estão relacionados no quadro 10:

	<b>Programa Empresa Amiga da Criança</b> Mobiliza e reconhece empresas que realizam ações sociais para o público interno e comunidade, promovem e divulgam os direitos da criança e do adolescente do Brasil.
	<b>Programa Nossas Crianças</b> Mobiliza e articula recursos técnicos e financeiros da sociedade civil que possibilitem um atendimento de qualidade a crianças e adolescentes em organizações sociais.
	<b>Projeto Mudando a História</b> Oferece oportunidade de engajamento a jovens para que atuem de forma propositiva na sua comunidade por meio da atividade de mediação de leitura e da multiplicação desta ação.
	<b>Programa Adotei um Sorriso</b> Engaja profissionais voluntários que possam contribuir com a melhoria da qualidade de vida de crianças e adolescentes em organizações sociais de atendimento capacitadas para identificar sua própria necessidade de apoio profissional e para utilizá-lo.
	<b>Programa Biblioteca Viva</b> Propicia o acesso a livros de qualidade e à mediação de leitura feita por educadores capacitados, ampliando as oportunidades culturais e educacionais de crianças e adolescentes.

Quadro 10: Programas e Projetos da Fundação Abrinq  
Fonte: Adaptado de Fundação Abrinq (2009) e Cultri (2005)

Sendo assim, observa-se que, atualmente, são disponibilizados aos empresários vários selos e certificações, e são criadas instituições com vistas a auxiliar a empresa a atuar de forma social e ambientalmente mais aceitáveis. Neste sentido, o trabalho segue, abordando os Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social.

### **3.1.2 Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social**

O Instituto ETHOS de Responsabilidade Social disponibiliza em sua homepage diversas publicações que objetivam contribuir para que a Responsabilidade Social Empresarial seja incorporada no universo das empresas de pequeno, médio e grande porte.

Uma destas ferramentas, os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social, proporciona à empresa que a utiliza uma auto-avaliação e aprendizado da gestão empresarial no que concerne à adoção e incorporação de práticas de responsabilidade social no planejamento estratégico. Estes Indicadores são estruturados em forma de questionário, e a sua aplicação consiste num processo de levantamento e preenchimento de dados que, posteriormente, são enviados pelo sistema ao Instituto ETHOS, que geram um diagnóstico remetido às empresas.

Os Indicadores permitem um aprofundamento do comprometimento da empresa com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável, fatores fundamentais e que provocam um grande impacto na economia e na

sociedade brasileira. Geram reflexões sobre os relacionamentos da empresa nos seus valores, na transparência com que lida com suas obrigações, também referentes a governança, no relacionamento com o seu público interno, na forma como lida com o meio ambiente, no tipo de relação que possui com os fornecedores, consumidores e clientes, em como lida com a comunidade à qual pertence e, por fim, a contribuição que oferece ao comunicar-se com o governo e sociedade (CUSTODIO e MOYA, 2007). Nascimento et al (2008) salienta que os indicadores estão divididos em sete temas, que se subdividem em áreas que possuem seus aspectos, como mostra o quadro 11:

TEMAS	ÁREAS	ASPECTOS
<b>Valores, transparência e governança</b>	Auto regulação da conduta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromissos éticos</li> <li>• Enraizamento da cultura organizacional</li> <li>• Governança corporativa</li> </ul>
	Relações transparentes com a sociedade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com as partes interessadas</li> <li>• Relações com a concorrência</li> <li>• Balanço social</li> </ul>
<b>Público Interno</b>	Diálogo e participação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relações com sindicatos</li> <li>• Gestão participativa</li> </ul>
	Respeito ao indivíduo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromisso com o futuro das crianças</li> <li>• Valorização da diversidade</li> </ul>
	Trabalho decente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de remuneração, benefício e carreira</li> <li>• Cuidado com saúde, segurança e condições de trabalho</li> <li>• Compromisso com o desenvolvimento profissional e empregabilidade</li> <li>• Comportamento frente às demissões</li> <li>• Preparação para a aposentadoria</li> </ul>
<b>Meio ambiente</b>	Responsabilidade frente às gerações futuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprometimento da empresa com a melhoria da qualidade ambiental</li> <li>• Educação e conscientização ambiental</li> </ul>
	Gerenciamento do impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciamento do impacto no meio ambiente e do ciclo de vida de produtos e serviços</li> <li>• Minimização de entradas e saídas de materiais da empresa</li> </ul>
<b>Fornecedores</b>	Seleção e parceria com fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critérios de seleção e avaliação de fornecedores</li> <li>• Trabalho infantil na cadeia produtiva</li> <li>• Trabalho forçado na cadeia produtiva</li> <li>• Relações com trabalhadores terceirizados</li> <li>• Apoio ao desenvolvimento de fornecedores</li> </ul>
<b>Consumidores e clientes</b>	Dimensão social do consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de comunicação comercial</li> <li>• Excelência no atendimento</li> <li>• Conhecimento e gerenciamento dos danos potenciais dos produtos e serviços</li> </ul>
<b>Comunidade</b>	Relações com a comunidade local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciamento da empresa na comunidade de entorno</li> <li>• Relações com organizações locais</li> </ul>
	Ação social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento da ação social</li> <li>• Envolvimento da empresa com a ação social</li> </ul>
<b>Governo e sociedade</b>	Transparência política	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuições para campanhas políticas</li> <li>• Práticas anti-corrupção e propina</li> </ul>
	Liderança social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderança e influência social</li> <li>• Participação em projetos sociais governamentais</li> </ul>

Quadro 11 – Indicadores ETHOS

Fonte: Instituto Ethos (apud NASCIMENTO et al, 2008, p. 212)

Cada tema anunciado é dividido em um conjunto de indicadores, que tem por finalidade explorar diferentes perspectivas de como a empresa pode melhorar o seu desempenho em determinado aspecto. A estrutura dos indicadores é formada por uma questão de profundidade, questões binárias<sup>10</sup> e questões quantitativas<sup>11</sup>.

A questão de profundidade apresenta um indicador que permite avaliar o estágio atual da gestão da empresa, com relação à determinada prática, sendo representado por quatro quadros que apresentam os estágios da prática, cujo nível de desempenho evolui do primeiro ao quarto estágio, permitindo o enquadramento facilitado da empresa na escala (ALVES, RENOFIO e BARBOSA, 2008a; CUSTODIO e MOYA, 2007). Estas são representadas por quadros que apresentam estágios da prática social, como mostra o quadro 12:

Representa um estágio básico de ações da empresa, no qual ela ainda se encontra em nível reativo às exigências legais.	Representa um estágio intermediário de ações, no qual a empresa mantém uma postura defensiva sobre os temas, mas já começa a encaminhar mudanças e avanços em relação à conformidade de suas práticas.	Representa um estágio avançado de ações, no qual já são reconhecidos os benefícios de ir além da conformidade legal, preparando-se para novas pressões regulamentadoras no mercado, da sociedade, etc. A responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável são tidos como estratégicos para o negócio.	Representa um estágio proativo, no qual a empresa atingiu padrões considerados de excelência em suas práticas, envolvendo fornecedores, consumidores, clientes, a comunidade e também influenciando políticas públicas de interesse da sociedade.
<b>ESTÁGIO 1</b>	<b>ESTÁGIO 2</b>	<b>ESTÁGIO 3</b>	<b>ESTÁGIO 4</b>
<b>Quando nenhum estágio acima reflete a realidade da empresa, são oferecidas as seguintes alternativas:</b>			
<b>Não vemos aplicação disso em nossa empresa (justifique)</b>		<b>Não havíamos tratado antes desse assunto.</b>	

Quadro 12 – Indicador ETHOS que permite avaliar o estágio atual da gestão da empresa em relação a determinada prática

Fonte: Adaptado de Indicadores ETHOS de Responsabilidade Social (CUSTODIO e MOYA, 2007, p. 5)

<sup>10</sup> As questões binárias são compostas por “sim ou não” e contêm elementos de validação e aprofundamento do estágio de responsabilidade social que foi identificado pela empresa, auxiliando a entender as práticas que devem ser incorporadas à gestão dos negócios (CUSTODIO e MOYA, 2007).

<sup>11</sup> As questões quantitativas propõem um levantamento sistemático de determinados dados, que podem ser avaliados segundo séries anuais e cruzados com outros. Nem todos os indicadores apresentam dados quantitativos, mas os que possuem devem ser levantados precisamente, pois serão úteis no monitoramento interno da empresa (CUSTODIO e MOYA, 2007).

A empresa deverá escolher o quadro que mais se aproxima de sua realidade. No caso de nenhum dos quadros corresponderem à realidade que a empresa enfrenta, deve-se assinalar os quadros: “não havíamos tratado antes desse assunto” ou “não vemos aplicação disso em nossa empresa”, sendo necessária uma justificativa para a escolha desta opção (CUSTODIO e MOYA, 2007).

Segundo Custodio e Moya (2007, p. 6), a estrutura do questionário dos Indicadores ETHOS proporciona à empresa planejar uma maneira para fortalecer seu compromisso com a responsabilidade social. “A disposição em escalas dos indicadores de profundidade fornece parâmetros subseqüentes e, juntamente com os indicadores binários e quantitativos, aponta diretrizes para o estabelecimento de metas de aprimoramento dentro do universo de cada tema”.

Há também a necessidade de mobilizar funcionários dentro da empresa para responder ao questionário, pois este deve ser encarado como “um processo de auto-diagnóstico que, combinado com a missão e estratégia geral da empresa, permitirá identificar aspectos da gestão que necessitam de acompanhamento detalhado, de novas metas e de profissionais focados” (CUSTODIO e MOYA, 2007, p. 8). E estas metas devem ser incluídas no planejamento seguinte. Para o sucesso da avaliação, é necessário o diálogo com os públicos com os quais a empresa se relaciona, de forma a avaliar o impacto das ações, buscar soluções conjuntamente e definir metas.

Todavia, Nascimento (2008) esclarece que esta metodologia deixa a desejar no que concerne ao conceito de sustentabilidade, pois não aborda o aspecto econômico, que é essencial para a sobrevivência da empresa e acarreta impactos na sociedade, e na esfera ambiental, trata indicadores qualitativos, tornando a avaliação abrangente. Neste sentido, o presente trabalho procurou abordar concomitantemente instrumentos de gestão ambiental que possibilitassem uma melhor interpretação das ações adotadas pelas empresas de Franca, complementando deste modo a interpretação dos aspectos concernentes à Gestão Sócio-ambiental praticadas pelas indústrias. Com relação à sustentabilidade econômica, apesar de fazer parte das três premissas da sustentabilidade, não será abordada pelo presente trabalho.

### **3.2 Instrumentos de gestão da responsabilidade ambiental**

Inúmeras ferramentas e instrumentos de gestão empresarial foram desenvolvidos, visando tornar os processos, produtos e serviços mais eficientes do ponto de vista ambiental. Dentre estas ferramentas e metodologias estão: a Produção mais Limpa (P+L), a certificação ISO 14000, os licenciamentos e legislações ambientais e a abordagem sistêmica. Existem diversos outros instrumentos que permitem auxiliar as empresas a gerir seus processos de forma ambientalmente mais aceitável, no entanto, para o alcance dos objetivos propostos por este trabalho, aborda-se somente as ferramentas citadas e que serão tratadas nos tópicos seguintes.

#### **3.2.1 Aspectos legais do setor do couro**

Segundo a Fiesp/Ciesp (2004), a legislação estabelece penalidades para o descumprimento das normas ambientais, e aquela evoluiu muito nos últimos anos. Neste sentido, é fundamental que as empresas tenham informações acerca de exigências de controle ambiental, evitando os riscos informados. Sendo assim, este tópico traz os aspectos mais relevantes da temática ambiental, voltada ao campo de atuação jurídico (dentre eles, as leis, licenciamentos, portarias, etc) pertinentes ao setor curtumeiro.

A década de 1970 foi o despertar para uma nova consciência ecológica. Desde então, o Estado passou a interferir nos assuntos ambientais, com a criação de leis, decretos, portarias e resoluções, visando controlar impactos ambientais causados pelo setor industrial, visto que este é o setor reconhecido como potencialmente poluidor.

Neste sentido, pode-se destacar a Constituição Federal (BRASIL, 1988), que traz o Capítulo VI inteiramente dedicado a assuntos relacionados ao meio ambiente. O artigo único traz o texto:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Os demais parágrafos e incisos trazem ações que possibilitam que este direito seja assegurado pelo poder público. Dois incisos do § 1 merecem destaque (BRASIL, 1988):

§ 1º - IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

§ 1º - V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

Desta forma, regulamenta-se a responsabilidade ambiental das empresas, sendo necessários estudos prévios para a instalação e o controle da produção, com vistas a não prejudicar a qualidade do meio ambiente. A inserção destas variáveis nas empresas leva à criação de novas leis cada vez mais restritivas (SEIFFERT, 2002).

No Brasil, além da constituição, várias leis ambientais consistentes e bem elaboradas foram criadas, o que proporcionou embasamento sólido aos órgãos governamentais na realização de um trabalho sério de defesa do meio ambiente. Neste sentido, baseando-se em CULTRI (2008) e complementando-se com a pesquisa bibliográfica realizada, adaptou-se o quadro 13 com o objetivo de apresentar algumas leis, decretos e resoluções que norteiam a atividade de curtimento de couros e aquelas relacionadas com as atividades industriais em geral, e que contribuíram para a minimização dos impactos ambientais das indústrias, visto que apresentam padrões máximos de emissões de resíduos, efluentes e substâncias químicas no meio ambiente, dentre outros.

Desta forma, observa-se que o meio ambiente passa a ser intensamente protegido por todo o aparato de leis que foi formulado sendo, portanto, considerado fundamental para a melhoria da qualidade de vida do ser humano. Todavia, o que se observa na prática é que essa proteção ainda é incipiente, necessitando uma maior conscientização por parte da população e dos empresários.

Segundo Dias (2006), as normas são criadas nos níveis municipal, estadual e federal, e fixam limites aceitáveis de emissão de substâncias poluentes, definindo as condições em que serão dispostos os resíduos, proíbem a utilização de substâncias tóxicas, definem a quantidade de água que pode ser utilizada, o volume de esgoto que pode ser lançado, dentre outros. Uma empresa interessada em implantar um Sistema de Gestão Ambiental deve estar atenta às normas, pois a sua violação ou

descumprimento afetam a alocação de investimentos e a sua capacidade de intervir no mercado. Assim, observa-se que as legislações ambientais vêm auxiliar na proteção ao meio ambiente, e não para barrar o desenvolvimento.

<i>Tipo</i>	<i>Data</i>	<i>Referência</i>
Decreto 24.643	1934	Código das águas
Lei Federal nº 4.771	1965	Código Florestal
Lei 5.197	1967	Proteção à fauna
Lei Estadual nº 997	1976	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente no estado de São Paulo
Decreto Estadual 8.468	1976	Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente
Lei 6.938	1981	Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)
Decreto Federal 85.877	1981	Estabelece normas sobre o exercício da profissão de químico
Resolução CONAMA 001	1986	Dispõe sobre a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA
Constituição Federal	1988	Capítulo VI do meio ambiente
Lei Federal nº 7.653	1988	Lei Proteção à Fauna
Decreto nº 97.632	1989	Dispões sobre a regulamentação do artigo 2º, inciso VIII, da Lei 6.938/81
Lei Federal nº 7.803	1989	Altera o Código Florestal
Decreto 97.634	1989	Substâncias perigosas
Lei 7.802	1989	Agrotóxicos
Resolução CONAMA 005	1989	Dispõe sobre estratégias para o controle, preservação e recuperação da qualidade do ar e limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos
Decreto nº 99.274	1990	Regulamenta a Lei 6.902/81e a Lei 6938/81
Decreto nº 99.556	1990	Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional e dá outras providências
Lei 8.171	1991	Política Agrícola
Decreto 750	1993	Proteção mata atlântica
Resolução CONAMA 237	1997	Dispõe sobre licenciamento ambiental
Lei 9.433	1997	Recursos hídricos
Lei Federal nº 9.605	1998	Lei de crimes ambientais
Lei 9.795	1999	Política Nacional de Educação ambiental
Lei 9.985	2000	Sistema nacional de unidades de conservação da natureza e dá outras providências
Resolução CONAMA 303	2002	Parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente (APP)
Resolução CONAMA 313	2002	Inventário de resíduos sólidos industriais
Decreto Estadual 47.397	2002	Aprova o certificado de aprovação de destinação de resíduos industriais (CADRI) no estado de São Paulo
Resolução CONAMA 357	2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes
Lei Estadual 12.300	2006	Institui a política estadual (paulista) de resíduos sólidos

Quadro 13 – Leis, decretos e resoluções ambientais brasileiras  
Fonte: Adaptado de Cultri (2008)

Para Cultri (2008) a legislação ambiental responsabiliza pessoas físicas ou jurídicas por danos causados ao meio ambiente. No entanto, no contexto mercadológico, aplica-se de forma mais rígida para atividades que utilizam recursos ambientais, ou que sejam potencialmente poluidores e possam ocasionar degradação ambiental. Neste sentido, o tópico seguinte tratará de questões relacionadas com o Licenciamento Ambiental.

### **3.2.2 Aspectos do licenciamento ambiental no setor coureiro brasileiro**

Seiffert (2007, 148) esclarece que “para determinados empreendimentos, não é suficiente a sua regularização somente junto à Prefeitura, mas é necessário que o mesmo seja também licenciado junto ao órgão de controle ambiental”. Para tanto, a Fiesp/Ciesp (2004) explica que a localização do empreendimento é o primeiro item para o cumprimento das normas de controle ambiental. No âmbito municipal, é necessário que os empreendimentos se preocupem com as leis de zoneamento, que difere de um município para outro, que restringem a localização de indústrias em seus territórios, e estabelecem requisitos às edificações. Há ainda necessidade de verificar se o tipo de empreendimento ou a atividade está de acordo com a legislação vigente e, se for o caso, solicitar a autorização para supressão de vegetação e ainda a outorga para o uso da água emitida por órgãos competentes (SEIFFERT, 2007).

Segundo a Firjan (2004, p. 1), o licenciamento ambiental diz respeito ao “procedimento no qual o poder público, representado por órgãos ambientais, autoriza e acompanha a implantação e a operação de atividades, que utilizam recursos naturais ou que sejam consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras”.

O licenciamento ambiental surgiu como alternativa para alcançar o desenvolvimento ambiental e materializar as três premissas da sustentabilidade: equidade social, eficiência econômica e prudência ecológica. Atualmente, o atendimento à legislação, aumenta a competitividade e credibilidade da empresa junto ao mercado e cada vez mais torna-se requisito para a obtenção de financiamentos, para fornecer produtos à cadeia produtiva, e para a certificação de produtos no mercado interno e externo. E com a criação da Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98) o funcionamento de uma empresa sem as devidas

licenças ambientais está sujeito às penalidades administrativas e passou a ser considerado crime.

O primeiro passo para buscar o licenciamento no Estado de São Paulo é verificar se a empresa se enquadra em empreendimentos considerados de baixo potencial poluidor, constantes em FIESP (2007). Neste caso, há uma forma de licenciamento denominado SILIS (Sistema de Licenciamento Simplificado). O SILIS é um sistema informatizado que certifica digitalmente o estabelecimento com baixo potencial poluidor, no qual os documentos Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO) são concedidos pela emissão de um único documento (LPIO), sem a necessidade do comparecimento às Agências Ambientais. Este Sistema está disponível na homepage da CETESB (2009a).

Para os empreendimentos ou atividades potencialmente poluidoras, constantes no Anexo 5 do Decreto Estadual 8.468 (1976), e no Anexo 1 do Decreto 47.397 (2002), é necessária a licença tradicional.

O ato de licenciar empreendimentos potencialmente poluidores ou que impliquem em alguma intervenção na flora e utilizem recursos naturais, compete à União, Estados e Municípios. No Estado de São Paulo, cabe à Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA), à Companhia de Tecnologia de Saneamento ambiental (CETESB) e aos Departamentos de Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção de Recursos Naturais (CPRN). Excepcionalmente, quando a atividade impactar também um Estado vizinho, o licenciamento será expedido pelo IBAMA, que é o órgão de licenciamento e de fiscalização ambiental de âmbito nacional (FIESP/CIESP, 2004).

A Resolução CONAMA 237 (1997) esclarece que existem três tipos de licença: Licença Prévia (LP); Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

Ainda segundo a Resolução CONAMA 237 (1997) e o Decreto Estadual 8.468 (1976) alterado pelo Decreto Estadual 47.397 (2002), a indústria de couros e peles (secagem e salga de couros e peles; curtimento e outras preparações de couros e peles; fabricação de artefatos diversos de couros e peles; fabricação de cola animal) é potencialmente poluidora e, portanto, passível de licenciamento ambiental.

As indústrias de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados ainda estão sujeitos à elaboração do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais contendo informações sobre geração, características, armazenamento, transporte, tratamento, reutilização, reciclagem,

recuperação e disposição final dos resíduos sólidos gerados na indústria, segundo a Resolução CONAMA 313 (2002), por gerarem resíduos e efluentes com cromo, considerados perigosos de Classe I (conforme ABNT NBR 10004, 2004). Neste sentido, é necessário observar também o Decreto Estadual 8.468 (1976) que aponta os níveis máximos de cromo que podem estar presentes no lançamento de efluentes.

Além disso, aos empreendimentos que possam causar significativo impacto ambiental, poderá ser exigido o RAP (Relatório Ambiental Prévio) que avalia a atividade a ser instalada e os impactos que causará. Este relatório será analisado pelo DAIA (Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental) da Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Após a análise do RAP, o DAIA poderá autorizar a expedição da Licença Prévia, ou exigir uma análise ambiental mais abrangente, através da apresentação do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA). A Resolução CONAMA 001 (1986) aponta que as atividades modificadoras<sup>12</sup> do meio ambiente necessitam obrigatoriamente da elaboração do EIA/RIMA. Às atividades sem potencial poluidor, é necessário somente o Certificado de Dispensa de Licença, emitido pela CETESB.

As indústrias ainda devem atender a diversas exigências com relação à emissão de poluentes, sendo necessária a observância aos limites máximos permitidos e critérios fixados para essas emissões. Estes limites são estabelecidos pela CETESB e devem estar de acordo com a legislação, normas pertinentes e parâmetros estabelecidos a nível federal, estadual e excepcionalmente municipal.

Com relação às **emissões atmosféricas**, há limites pré-estabelecidos para cada um dos poluentes atmosféricos, e que seguem os parâmetros da Resolução CONAMA 005 (1989). Ruídos, vibrações e odores são consideradas modalidades diferenciadas de poluição atmosférica, e tem atenção por parte da CETESB por reclamações das comunidades vizinhas às fábricas. Os limites de poluição sonora são estabelecidos por normas técnicas, no caso a ABNT NBR 10151, para os ruídos, há a ABNT NBR 10152. As vibrações são entendidas como ruídos de baixo impacto ainda não possuem parâmetros específicos, mas podem ser causa de atuações pela CETESB se houver incômodo à vizinhança. Com relação aos

---

<sup>12</sup> Dentre as atividades modificadoras do meio ambiente estão: construção de ferrovias, estradas de rodagem, aeroportos, oleodutos, extração de minérios, aterros sanitários, entre outros (CONAMA 001, 1986).

odores, a sua emissão em quantidades perceptíveis fora dos limites da propriedade, segue o Decreto Estadual 8.468 (1976), conforme artigo 33.

Os **efluentes líquidos** seguem os parâmetros do Decreto 8.468 (1976), conforme artigos 11 e 19a, e devem ser devidamente tratados pelas empresas. A legislação estabelece limites máximos variáveis para o despejo de substâncias potencialmente nocivas à qualidade das águas e a fiscalização do tratamento dos efluentes pelas indústrias é de responsabilidade da CETESB.

Já os **resíduos sólidos** são divididos em classes, de acordo com o seu potencial de degradação do meio ambiente: Classe I – resíduos perigosos; Classe IIA – resíduos não inertes; Classe IIB – resíduos inertes. A sua classificação, armazenamento, tratamento e disposição final é regulamentada pela ABNT NBR 10004 (2004), sendo necessária a realização do inventário dos resíduos gerados, com atualização periódica, segundo a Resolução CONAMA 313 (2002) e também da emissão do Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos Industriais (CADRI), obrigatório antes de destinar os resíduos para tratamento ou para aterro, conforme Decreto Estadual 47.397 (2002).

A inobservância dos padrões estabelecidos pela legislação no que tange à emissão emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos sólidos, estão sujeitos à sanções administrativas e criminais, segundo a Lei de Crimes Ambientais (FIESP/CIESP, 2004).

Assim, observa-se a evolução da legislação ambiental no Brasil, especialmente para as atividades que representam algum impacto ambiental sobre o meio ambiente e os recursos naturais. É crescente o aparato de legislações voltadas à proteção ambiental nas indústrias, por isso, relacionou-se neste trabalho apenas algumas que fazem parte do cotidiano das empresas, especialmente das indústrias coureiras, que possuem impactos em todas as suas etapas produtivas. Não objetivou-se esgotar o assunto, que é tão amplo, mas obter um panorama dos requisitos legislativos, de normas e licenciamentos que as empresas, em especial as indústrias coureiras, devem observar.

Praticamente todas as atividades realizadas pela empresa possuem alguma legislação específica ou necessitam de alguma forma de licenciamento, e sua observância deve fazer parte do planejamento ambiental das empresas, permitindo o seu funcionamento em consonância com a PNMA e uma maior sustentabilidade e controle dos possíveis impactos que a empresa pode causar, bem como, evitar

sanções administrativas e até o enquadramento da empresa e pessoas físicas na lei de crimes ambientais.

Seguindo o referencial teórico, o próximo tópico trata dos programas de P+L.

### **3.2.3 Programas Produção Mais Limpa**

A contaminação gerada pelas indústrias provém, muitas vezes, da ineficiência dos processos produtivos que geram resíduos de todos os tipos e contaminam o meio ambiente. Sob o prisma de Dias (2006), as empresas são as principais responsáveis pelo esgotamento e alterações nos recursos naturais, pois estes são insumos empregados para a produção de bens e serviços. A contaminação pode ser denominada como a impossibilidade de transformar totalmente os insumos em produtos, que contaminam o ar, o solo ou a água.

Sendo assim, uma área é contaminada pela introdução de substâncias e resíduos que nela tenham sido acumulados, armazenados, depositados, enterrados, infiltrados de forma planejada, acidental ou natural. Os poluentes concentram-se no ambiente, no solo, nos sedimentos, nas rochas, nas águas subterrâneas e podem propagar-se pelo ar, solo e água, alterando assim características naturais da qualidade do ambiente e dos recursos naturais, determinando impactos ambientais negativos e gerando riscos à saúde pública e à natureza (CALIA, 2007).

Para auxiliar na busca pelo desenvolvimento de forma sustentável e ecologicamente viável, foram desenvolvidos diversos instrumentos a serem adotados pelas empresas, como as metodologias de Produção mais limpa (P+L), a Prevenção à Poluição (P2) e a Eco-eficiência (BARBIERI apud CALIA, 2007). Segundo Calia (2007) estas metodologias foram difundidas com o apoio da ONU, da agência ambiental do governo dos EUA (a chamada EPA) e de organizações não governamentais internacionais.

De acordo com a UNEP (apud GONÇALVES e NASCIMENTO, 1997), a P+L define-se como a “contínua aplicação de uma estratégia ambiental preventiva e integrada, aplicada a processos, produtos, e serviços para aumentar a eco-eficiência e reduzir riscos humanos e ao ambiente”. Neste sentido, os processos referem-se à “conservação de matérias-primas e energia, eliminação de matérias-primas tóxicas e redução na quantidade e toxicidade de todas emissões e resíduos”. Com relação aos produtos “redução nos impactos negativos ao longo do ciclo de vida do produto,

da extração da matéria-prima até a disposição final”. Tratando-se de serviços, é a “incorporação de conceitos ambientais dentro do projeto e execução dos serviços” (GONÇALVES e NASCIMENTO, 1997, p. 2).

Segundo a UNIDO - *United Nations Industrial Development Organization* (apud OMETTO e GUELERE FILHO, 2008, p. 9-10), alguns objetivos da P+L são: a minimização de materiais, perdas, desperdícios, efluentes, resíduos e emissões, podendo ser alcançadas por meio de 8 técnicas:

- 1) Manutenção adequada:
  - Prevenção de vazamentos, perdas, derramamentos;
  - Calendário de manutenção preventiva;
  - Inspeção freqüente dos equipamentos;
  - Treinamento do pessoal.
- 2) Realizar substituições:
  - Por material menos tóxico;
  - Por material renovável;
  - Por material com maior ciclo de vida.
- 3) Melhoria no controle do processo:
  - Mudanças nos procedimentos de trabalho;
  - Instruções de utilização das máquinas;
  - Monitoramento dos dados do processo para facilitar a melhoria da eficiência e reduzir as perdas e emissões.
- 4) Mudanças nos equipamentos:
  - Mudanças nos equipamentos de produção e nos auxiliares, como a adição de uma divisão de medidas e de controle, para melhorar a eficiência e diminuir as taxas de perdas e emissões.
- 5) Mudanças nas tecnologias:
  - Utilização de tecnologias menos poluentes;
  - Mudança no fluxograma do processo, a fim de diminuir a cadeia produtiva.
- 6) Reciclagem / Reuso:
  - Realizar a reutilização das perdas geradas para serem utilizadas no próprio processo, para outras aplicações na companhia ou para outras empresas.
- 7) Produzir o máximo que pode ser utilizado:
  - Investigar novos usos para utilização e transformação das perdas geradas em materiais que podem ter aplicações.
- 8) Reformulação ou modificação do produto:
  - Mudanças no produto com a finalidade de minimizar os impactos durante a produção, o uso, a reciclagem ou a disposição final.

Sendo assim, as duas práticas principais para a P+L são:

- 1) A redução do fluxo de materiais do processo, ciclo ou atividade, ou a melhoria da eficiência desses processos;
- 2) A substituição de materiais, produtos ou serviços perigosos por outros de menores impactos.

Visualiza-se na figura 2, algumas formas de se atingir a P+L por meio de técnicas de minimização de materiais, de perdas de desperdícios e de efluentes (inclusive as emissões de resíduos).

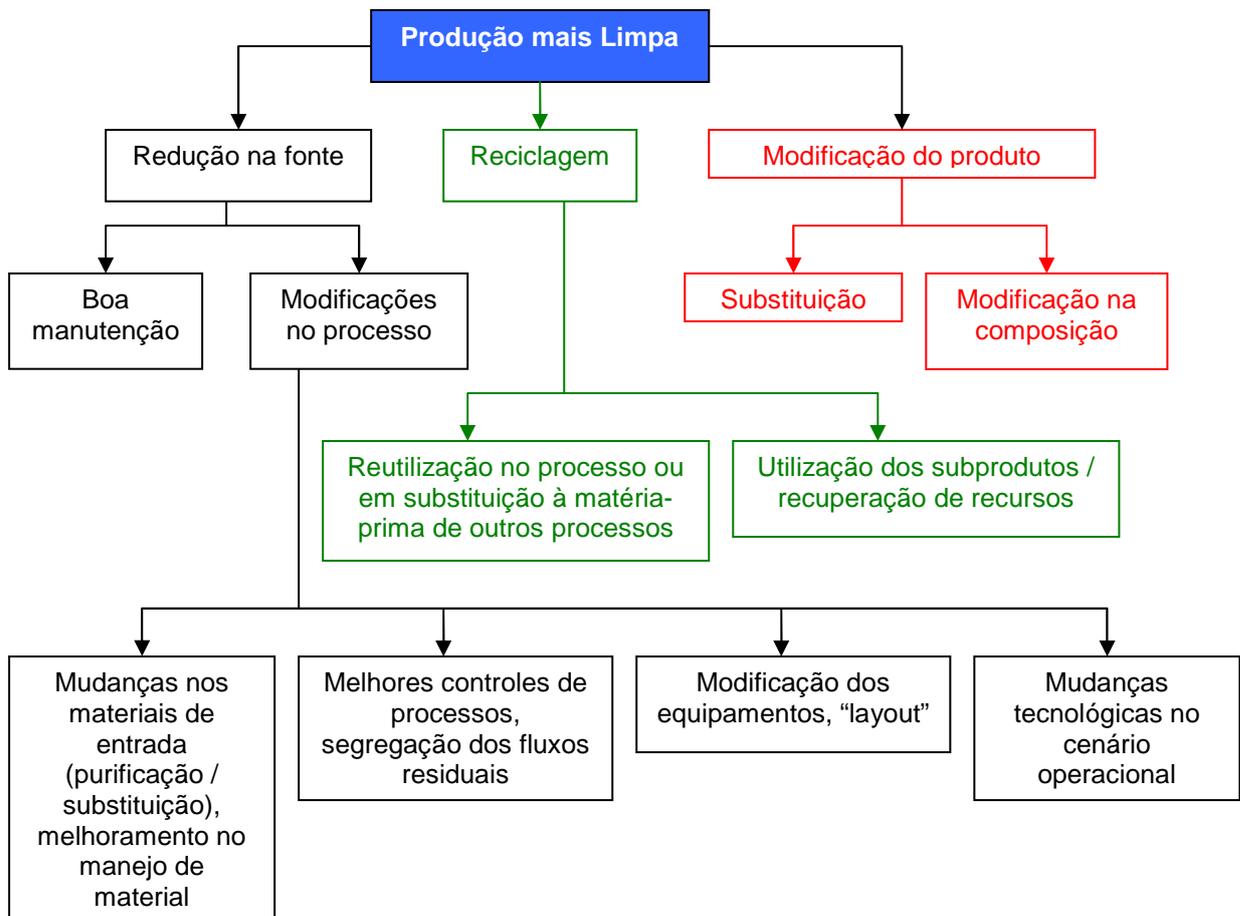


Figura 2 – Visão geral das técnicas de P+L

Fonte: Adaptado de UNIDO e FREEMAN (apud OMETTO e GUELERE FILHO, 2008, p. 9)

Para a empresa, minimizar resíduos não é apenas uma meta ambiental, mas um programa orientado para aumentar o grau de utilização dos materiais, com vantagens técnicas e econômicas (CNTL, 2009).

Dias (2006) salienta que a adoção de uma política proativa nas empresas, implica em um planejamento dos possíveis efeitos ambientais e uma atuação antecipada para evitar os impactos, reestruturando produtos e processos produtivos. Deste modo, este tipo de política está ligada à aplicação de métodos preventivos, estudando a eliminação de impactos na origem, buscando suas causas, tanto para os impactos ocasionados pela empresa quanto os que são produzidos ao longo do ciclo de vida do produto. Neste sentido, a implantação de sistemas de produção mais limpa sempre resulta em benefícios, como os relacionados no quadro 14:

Benefícios da P+L em comparação com as práticas de fim de tubo	Benefícios financeiros alcançados com a prevenção à poluição
Redução da quantidade de materiais e energia utilizados, tornando os processos mais econômicos de maneira sustentável	Diminuição de gastos com matéria-prima e energia
Prevenção da poluição, gerando menos resíduos, efluentes e emissões	Diminuição da necessidade de instalações, tratamento e disposição final de resíduos
A busca pela redução dos poluentes leva à criação de uma cultura que busca inovação dos processos continuamente, aumentando, conseqüentemente, a produtividade das empresas	Redução ou eliminação de custos voltados à descontaminação de resíduos ou de contaminação causados por eles
Maior eficiência do processo produtivo	Diminuição de gastos com multas ambientais
Melhoria da imagem corporativa	Redução de custos operacionais e de manutenção
Melhoria da qualidade do produto e condições de trabalho dos empregados	Redução de riscos, a curto e longo prazo, a funcionários, comunidade e meio ambiente, o que reflete em uma redução de despesas
Maior grau de comunicação e participação das empresas com os organismos locais (governamentais ou não governamentais), com as universidades e a comunidade	

Quadro 14 – Vantagens da implantação da P+L e benefícios financeiros alcançados  
 Fonte: Elaborado pela autora com base em Dias e Pires (2005); Dias (2006).

Uma característica importante do programa de P+L é que ele proporciona uma relação do tipo “ganha-ganha”, onde a melhoria ambiental pode andar junto com os benefícios econômicos, gerando um círculo virtuoso.

As perdas no processo produtivo são consideradas como evidência de um desempenho econômico negativo, enquanto os esforços para a redução do consumo de matéria-prima e de energia, assim como para a redução ou prevenção da geração de perdas resultam no aumento da produtividade, o que beneficia a empresa financeiramente (UNEP apud CALIA, 2007, p. 17).

Não obstante os benefícios que a P+L traz, existe ainda grande relutância para a sua adoção. Segundo o CEBDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (2009) os maiores obstáculos ocorrem em função da resistência à mudança; da concepção errônea (falta de informação sobre a técnica e a importância dada ao ambiente natural); falta de liderança, falta de envolvimento dos empregados, desconhecimento de que é possível implementar o programa sem necessitar de elevados investimentos em equipamentos; a não existência de políticas nacionais que dêem suporte às atividades de produção mais limpa; barreiras econômicas (alocação incorreta dos custos ambientais e investimentos) e barreiras técnicas (novas tecnologias).

Apesar de muitas indústrias pensarem que a adoção de novas tecnologias é necessária à adoção da P+L, aproximadamente 50% da poluição gerada pelas empresas poderiam ser evitadas apenas com a melhoria das práticas de operação e

mudanças simples em processos. Sendo assim, conclui-se que a P+L descreve uma abordagem preventiva de gerenciamento ambiental expressa por uma clara mudança de atitude de governos e de setores industriais para proteger o meio ambiente de forma proativa (CALIA, p. 17).

#### **3.2.4 Os Sistemas de Gestão Ambiental e a ISO 14000**

As empresas atualmente, tornam-se os principais agentes na busca e alcance do desenvolvimento sustentável. Neste sentido, há a necessidade de envolver o ambiente interno das empresas, pois não é possível atuar de forma social e ambientalmente responsável sem envolver os funcionários e demais público interno sobre a importância da adoção de práticas de gestão ambiental e responsabilidade social. Desta necessidade, decorre a importância de se adotar um SGA integrado numa perspectiva ampla, que envolva a mudança da cultura organizacional, inserindo a preocupação ambiental no planejamento e gestão empresarial. Na literatura, encontra-se diversos tipos de SGAs. Cultri (2008) salienta como principais modelos de SGA o Responsible Care, o modelo Winter, STEP, EMAS, BS 7750 e a ISO 14001. Para o presente trabalho, e para auxiliar no alcance dos objetivos propostos, aborda-se o SGA proposto pela NBR ISO 14001 (2004) e NBR ISO 14004 (1996), pois estes apresentam requisitos que fundamentam a metodologia proposta.

De acordo com Barbieri (2004), o SGA é um conjunto de atividades administrativas inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou evitar o seu surgimento e requer a formulação de diretrizes para definição de objetivos, coordenação de atividades e avaliação de resultados. Para Goetsch e Davis (2001, p. 97) um sistema de gestão ambiental é “parte de todo o sistema de gerenciamento que inclui estrutura organizacional, planos de atividades, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para o desenvolvimento, implementação, alcance, revisão e manutenção da política ambiental”.

A política ambiental é o ponto principal de um sistema de gestão ambiental, no entanto, é relevante informar que, de acordo com Martinelli e Cotrin (2003), as diretrizes da ABNT NBR ISO 14004 (1996) – *Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio*, afirmam ser a

política ambiental uma declaração da empresa expondo suas intenções e princípios com relação à questão ambiental e provê uma estrutura de ação e definição de objetivos e metas ambientais.

Contudo, a revista *Anuário 2007 Gestão Ambiental* (2007, p. 55) esclarece que é uma resposta vaga dizer que a empresa possui uma política ambiental, é necessário avaliar na prática o que isto significa. A política ambiental pode ser desde “molhar uma plantinha na janela do chefe até a adoção de normas e procedimentos para os processos de produção da companhia, para a contratação de fornecedores e para o relacionamento com os clientes”. Sendo assim, a política ambiental deve buscar em seus objetivos um real comprometimento da empresa com a questão ambiental, por meio de ações que possam minimizar o impacto de suas atividades no meio ambiente de forma a obter uma performance ambiental em contínuo aperfeiçoamento.

Donaire (apud DIAS, p. 99) salienta que a educação ambiental deve ser a principal ferramenta na busca pela conscientização dos colaboradores e mudança da cultura organizacional, desde a alta administração até os funcionários da produção, da limpeza, enfim, todos os setores da empresa. Somente com o comprometimento de todos os envolvidos no processo, a implantação de uma política ambiental e de um SGA serão estruturados de forma a beneficiar o meio ambiente, proporcionando a incorporação dos valores ambientais no planejamento estratégico da empresa. A ABNT NBR ISO 14004 (1996, p. 4-5) esclarece que possuir um SGA pode proporcionar à empresa os seguintes benefícios:

- ✓ Assegurar aos clientes o comprometimento com uma gestão ambiental demonstrável;
- ✓ Manter boas relações com o público / comunidade;
- ✓ Satisfazer os critérios dos investidores e melhorar o acesso ao capital;
- ✓ Obter seguro a um custo razoável;
- ✓ Fortalecer a imagem e a participação no mercado;
- ✓ Atender aos critérios de certificação do vendedor;
- ✓ Aprimorar o controle de custos;
- ✓ Reduzir incidentes que impliquem responsabilidade civil;
- ✓ Demonstrar atuação cuidadosa;
- ✓ Conservar matérias-primas e energia;
  
- ✓ Facilitar a obtenção de licenças e autorizações;
- ✓ Estimular o desenvolvimento e compartilhar soluções ambientais;
- ✓ Melhorar as relações entre a indústria / governo.

Neste sentido, considera-se a importância do alcance de uma certificação do SGA, realizado por meio da ISO 14001. A globalização do comércio impulsiona cada dia mais as empresas a padronizar produtos e processos, visando à modernização da sociedade, pois um produto manufaturado em um país e que tenha a padronização em sua produção, pode ser vendido em todo o mundo sem necessidade de instalação de modelos regionais (GOETSCH e DAVIS, 2001). Sendo assim, a padronização garante a uniformidade nos processos de produção, e torna-se um “elemento chave para nortear as relações comerciais em escala mundial” (OMETTO e GUELERE FILHO, 2008, p. 2). Neste sentido, a normatização vem se destacando como instrumento para adequação dos processos às novas exigências mercadológicas, por meio da certificação.

A ISO – *International Organization for Standardization*, entidade certificadora, criou em 1996 as primeiras normas da série ISO 14000, que se referem a padrões de qualidade ambiental e buscam estabelecer ferramentas e sistemas para a gestão ambiental da organização, orientadas pela tendência mundial de preservar o meio ambiente. Filho (apud OMETTO e GUELERE FILHO, 2008) afirma que, com vistas a garantir conquistas sociais e ambientais, sem a perda da competitividade, os selos normativos vão tomando o lugar das barreiras alfandegárias, estabelecendo padrões a serem seguidos, a fim de certificar o produto.

A norma NBR ISO 14001 – *Sistemas de Gestão Ambiental – Requisitos com orientações para uso*, compreende o chamado Sistema de Gestão Ambiental que deve abranger todos os níveis e funções de uma organização, sendo que a questão ambiental, para ser eficaz, deve potencializar sua ação junto aos demais setores da empresa (DONAIRE, 1999).

As normas da NBR ISO 14001 procuram desenvolver uma abordagem no âmbito empresarial que possa levar a uma postura proativa de gestão ambiental. Buscam também a padronização de determinados procedimentos, uniformizando ações tomadas sob a ótica de proteção ao meio ambiente. Segundo Cervelini (2006) as normas indicam caminhos para se produzir de forma ambientalmente sustentável, e que não agridam ou alterem o meio ambiente de forma significativa. As normas NBR ISO 14001 são voluntárias e concebidas para orientar o desempenho ambiental, por meio da melhoria contínua do sistema de gestão.

Para Cultri (2008), em consequência da variedade de elementos componentes do sistema industrial, e por estes serem complexos e sistêmicos, a

utilização dos procedimentos normativos auxilia na focalização de um roteiro sob a ótica do planejamento, implementação, monitoramento e avaliação, que buscam associar comprometimento com realização ambiental. Neste sentido, de forma simplificada, os requisitos da ABNT NBR ISO 14001 são distribuídos em cinco itens, ilustrados pela figura 3:

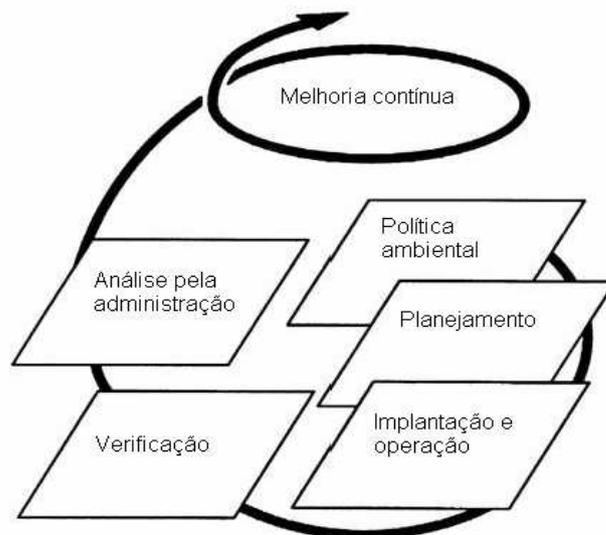


Figura 3 – Modelo de sistema da gestão ambiental da ABNT NBR ISO 14001  
Fonte: ABNT NBR ISO 14001 (2004, p. vi).

O SGA faz parte do sistema de gestão global de uma organização, sendo um processo interativo e contínuo. “A estrutura, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para a implementação das políticas, objetivos e metas ambientais podem ser coordenados com os esforços de outras áreas, como por exemplo: operações, finanças, qualidade, saúde ocupacional e segurança” (FERREIRA apud OMETTO e GUELERE FILHO, 2008, p. 5). Neste sentido, em função da complexidade dos sistemas industriais, a organização deve definir e documentar o escopo<sup>13</sup> de seu SGA bem como estabelecer, documentar, implementar, manter e continuamente melhorar um SGA em conformidade com os requisitos da NBR ISO 14001 (2004, p. 4-10) que estão distribuídos em:

- ✓ Política Ambiental – declaração que expõe as intenções e princípios da organização em relação ao seu desempenho ambiental global; provê uma estrutura de ação e definição de objetivos e metas ambientais;

<sup>13</sup> O detalhamento e complexidade do SGA, a extensão da documentação e os recursos dedicados dependem do escopo do sistema, do porte da organização e da natureza das atividades, produtos e serviços. O escopo deve “esclarecer os limites da organização onde será aplicado o SGA, especialmente se a organização fizer parte de uma organização maior numa dada localização” (ABNT NBR ISO 14001, p. 12).

- ✓ Planejamento:
  - Aspectos ambientais
  - Requisitos legais e outros
  - Objetivos, metas e programas
- ✓ Implantação e Operação;
  - Recursos, funções, responsabilidades e autoridades
  - Competência, treinamento e conscientização
  - Comunicação
  - Documentação do SGA
  - Controle de documentos
  - Controle operacional
  - Preparação e atendimento a emergências
- ✓ Verificação:
  - Monitoramento e medição
  - Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros
  - Não-conformidade e ações corretiva e preventiva
  - Controle de registros
  - Auditoria interna
- ✓ Análise pela Administração.

A ABNT NBR ISO 14001 (2004, p. vi) é baseada na metodologia conhecida como PDCA – *Plan-Do-Check-Act* (Planejar-Executar-Verificar-Agir). De modo simplificado, pode ser descrito da seguinte forma:

- ✓ Planejar: estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental da organização
- ✓ Executar: implementar os processos
- ✓ Verificar: monitorar e medir os processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados.
- ✓ Agir: agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema da gestão ambiental.

Segundo Ometto e Guelere Filho (2008, p. 5) um SGA baseado na ABNT NBR ISO 14001 deve fornecer dados e ordenação para que a organização equacione suas preocupações ambientais “por meio da alocação de recursos, atribuição de responsabilidades e avaliação em base contínua, das práticas, procedimentos e processos”.

Contudo, a obtenção da certificação NBR ISO 14001 não garante que o sistema é ambientalmente sustentável. A norma não impõe limites próprios para medida de poluição, padronização de produtos, níveis de desempenho, mas orientam o sistema para melhorar o desempenho ambiental, sendo que cada empresa pode alcançar desempenhos ambientais diferentes e estarem em conformidade com a NBR ISO 14001. Fresner (apud OMETTO e GUELERE FILHO, 2008) afirma ainda que a norma não fornece às organizações ferramentas que permitam mensurar a geração de resíduos sólidos, emissões gasosas ou efluentes líquidos e nem ações a serem tomadas que identifiquem e previnam a geração de

poluentes. Apenas exige que metas e objetivos referentes ao gerenciamento desses impactos estejam em consonância com a política ambiental previamente estabelecida e que o gerenciamento seja documentado e feito de forma sistemática. Desta forma, uma empresa que obtenha uma certificação não necessariamente apresenta um desempenho ambiental satisfatório, pois uma empresa pode padronizar um processo de gerenciamento ambientalmente ineficiente.

Neste sentido, adotou-se a ótica de Ometto e Guelere Filho (2008, p. 10) na qual salientam que a P+L pode possuir um alto desempenho ambiental, mas não solicita a definição de escopo e o apelo de documentações e gerencial do SGA. Fresner (1998) afirma que a adoção conjunta da P+L e da ISO 14001 se complementam na busca pela real diminuição dos efeitos ambientais da empresa.

Cervellini (2006) esclarece que o enfoque baseado na ISO 14001 sistematiza informações, afim de identificar os mecanismos empregados para gerenciar os aspectos e impactos ambientais, mas não há preocupação em adotar um princípio diretivo. Além disso, a ISO 14001 privilegia o cumprimento da legislação, empregando técnicas de fim-de-tubo, não se preocupando com a prevenção da poluição na fonte, ou buscando as causas da geração dos resíduos. Fresner (apud OMETTO e GUELERE FILHO, 2008, p. 10) afirma que o ponto principal da P+L é baseado na “descrição sistemática de balanços de massa e energia avaliando, dessa forma, na eficiência no uso de materiais, água e energia”. Além disso, as ferramentas oferecidas pela P+L podem “preencher as lacunas existentes nos SGAs, no sentido de torna-los também uma ferramenta de gestão sob o ponto de vista da prevenção”. Ometto e Guelere Filho (2008, p. 10) salientam que:

A interação entre P+L e o SGA pode ocorrer baseando-se no requisito “Planejamento” da norma, mais especificamente no item “Programa(s) de Gestão Ambiental”, uma vez que é através desses programas que as empresas certificadas atingem os objetivos estipulados pelas metas ambientais determinadas em sua política. Trata-se de uma “brecha” para que abordagens pró-ativas como a P+L possam ser incorporadas ao SGA de uma empresa, tornando-o uma efetiva ferramenta de gestão ambiental.

Neste sentido, visando corroborar para a orientação de um processo de inserção de técnicas de P+L em um SGA baseado na NBR ISO 14001, apresenta-se o quadro 15:

Requisito da Norma ISO 14001	Ênfase / Abordagem Principal
4.2 – Política Ambiental	Compromisso com a P+L na forma de Prevenção à Poluição
4.3.1 – Aspectos Ambientais	Levantamento de aspectos e avaliação de impactos usando a oportunidade de P+L como um filtro de significância
4.3.1 – Objetivos e metas 4.3.2 – Programas de gerenciamento ambiental	Objetivos e metas viabilizados com projetos com enfoque em P+L
4.4.1 – Estrutura e responsabilidade	Recursos para implantação de tais projetos
4.4.2 – Treinamento, conscientização e competência	Conscientização, capacitação em metodologias, conceito e tecnologia para implementação de projetos de P+L.
4.4.6 – Controle operacional	Atividades envolvidas identificadas como oportunidades de P+L, devem ser planejadas e programadas para dar sustentação às atividades dos projetos implantados.
4.5.1 – Monitoramento e medição	Criação de indicadores e monitoramento dos resultados e parâmetros relativos aos projetos e como consequência dos objetivos e metas a serem atingidos.
4.5.4 – Auditorias internas do SGA	Verificação independente sobre o andamento das providências de P+L
4.6 – Análise crítica pela administração	Balço semestral / anual com a inclusão dos resultados e proposição de melhorias, tendo os projetos de P+L como importante <i>input</i> .

Quadro 15 – Proposta de inserção de conceitos do modelo P+L nos requisitos da ISO 14001 (2004)  
Fonte: Prestrelo e Azevedo (apud CERVELINI, 2006, p. 74)

Desta forma, o quadro 18 enfatiza os requisitos de um SGA baseado na NBR ISO 14001 que podem receber subsídios de um programa de P+L, visando um desempenho ambiental satisfatório, baseado na prevenção da poluição e geração de resíduos, e resultando numa real melhoria do meio ambiente e minimização dos impactos adversos gerados pela empresa.

Vale salientar que a participação das indústrias coureiras na aquisição da certificação ISO 14001:2004 é muito pequena. De acordo com o INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (2007), apenas uma empresa, localizada no Paraná, possui esta certificação<sup>14</sup>.

### **3.2.5 Abordagem sistêmica: uma ferramenta para compreender os aspectos sócio-ambientais**

Os sistemas estão presentes em todo o universo no qual vivemos, e podem ser grandes ou muito pequenos, de acordo com Seiffert (2006). A complexidade dos sistemas não reside em entendê-los separadamente, mas em compreender as suas inter-relações e dinâmicas.

<sup>14</sup> Por existirem várias empresas certificadoras, podem existir empresas que possuam a certificação da ABNT NBR ISO 14001:2004 que não são computadas na base de dados do INMETRO.

Ludwing Von Bertalanffy foi um biólogo que iniciou a sua vida de cientista por volta de 1920. Nesta época, de acordo com Martinelli (2002, p. 115), a biologia enfrentava uma “controvérsia “mecanicismo *versus* vitalismo”, ou seja, o processo analítico de divisão em partes e processos parciais, versus a explicação pela ação de fatores anímicos<sup>15</sup>” o que correspondia para Bertalanffy à declaração de falência da ciência. Desta forma, ele sugeriu uma visão organicista, considerando os organismos como organizações com funções específicas. Seus estudos levaram-no a uma generalização, que ficou conhecida como Teoria dos Sistemas, apresentada pela primeira vez em 1937 e posteriormente em seu livro *General Systems Theory* publicado em 1968.

Bertalanffy enfatizava que os sistemas interagem com o meio ambiente e que eles evoluíam continuamente devido à aquisição de novas propriedades qualitativas por meio de contextos emergenciais. Como exemplo há os problemas da biosfera que não podem ser entendidos se estudados isoladamente, isto porque se tratam de problemas sistêmicos que possuem ligações e dinâmicas entre si. Sendo assim, o pensamento sistêmico oferece formas de compreender o todo através da análise do inter-relacionamento entre os fatos.

A adoção da abordagem sistêmica, envolve uma mudança de mentalidade, pois deixa-se de enxergar as partes para enxergar o todo, e passa-se a considerar as pessoas como participantes ativas na construção da realidade, deixando o antigo pensamento de enxergá-las como relativas e impotentes (SEIFFERT, 2006).

Para Maximiano (2000) a teoria geral dos sistemas explora todos e totalidades. Suas idéias básicas são:

- ✓ A realidade é feita de sistemas, compostos por elementos interdependentes que possuem relações entre si.
- ✓ A compreensão da realidade exige a análise das inter-relações dos elementos por meio de enfoques interdisciplinares.

A visão sistêmica pode ser inserida no ambiente empresarial e possui como base os aspectos relacionados a seguir (MAXIMIANO, 2000):

- ✓ A organização é um sistema feito de um sistema técnico e um sistema social;
- ✓ **Sistemas influenciam-se mutuamente;**

---

<sup>15</sup> Expressão que tem a ver com animismo, que atribui alma aos animais, coisas e fenômenos da natureza e difere do pensamento científico. Remete à espiritualidade.

- ✓ A organização é um sistema cercado por ambiente;
- ✓ O papel da administração é cuidar do desempenho global do sistema.

A responsabilidade social e a gestão ambiental são motivadas pela “mudança nos valores da cultura empresarial, da dominação para a parceria, da ideologia do crescimento econômico para a ideologia da sustentabilidade ecológica” (TACHIZAWA, 2002, p. 30). Essa mudança envolve a transformação, do “pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico e, por conseguinte, um novo estilo de administração conhecido como administração sistêmica” (op cit, p. 31). A visão sistêmica, ou pensamento sistêmico apresenta-se como uma alternativa consistente para auxiliar na gestão das empresas, pois permite visualizá-las interagindo com elementos internos e externos, e fornecendo alternativas de atuação junto aos mesmos, formando assim uma cadeia complexa. As organizações industriais são chamadas por Martinelli e Ventura (2006) de sistemas sociais.

Castro et al (apud KONSEN, 2006) esclarece que a cadeia produtiva possui um enfoque sistêmico, e é definida como um conjunto de componentes interativos, ou seja, este argumento supõe que os diversos elos de uma cadeia influenciam-se mutuamente e requer a compreensão de que a empresa não está isolada, mas faz parte de um determinado sistema produtivo, e que a competitividade é influenciada pelo relacionamento da empresa com os demais integrantes da cadeia. Sob esta ótica, observa-se que os efeitos ambientais negativos se estendem por toda a “cadeia produtiva-consumista” (CULTRI e ALVES, 2008).

A gestão sócio-ambiental é uma nova forma de gerir as empresas e que traz inúmeros benefícios como: racionalização dos recursos naturais, trazendo maior qualidade de vida e bem estar à sociedade, dentre outros. A empresa que pretende assumir uma postura de responsabilidade sócio-ambiental, deve também interagir com toda a cadeia produtiva, fornecedores, clientes, e até a comunidade, para buscar soluções conjuntamente e atingir objetivos comuns. Esta nova forma de gerir torna essencial a utilização da visão sistêmica, visto que esta considera as inter-relações da empresa com o seu meio.

Segundo Seiffert (2006, p. 54) “no estudo das questões relacionadas ao meio ambiente [...], a visão holística caracteriza o ambiente natural como um sistema que integra diversos elementos ligados e que possuem fluxos de matéria e energia.”

Com essa nova visão do meio ambiente, onde o pensamento sistêmico é utilizado como forma de compreender o todo, cada parte possui propriedades e

princípios comuns de organização e a ação de uma pessoa afeta a qualidade de vida dos demais à sua volta. Sendo assim, as empresas foram pressionadas a adotar uma postura que proporcionasse o respeito ao meio ambiente, visto que para elas o enfoque sistêmico representa uma maneira de analisar o meio ambiente, definir prováveis panoramas no longo prazo, com base nos objetivos organizacionais, utilizando-se estratégias para alcançá-los.

Para Seiffert (2006) a abordagem sistêmica deve ser utilizada não só para compreender o conjunto dos elementos envolvidos em uma determinada situação, mas também para fornecer alternativas de atuação junto aos mesmos. A complexidade do entendimento dos sistemas não está associada somente à compreensão de cada sistema isoladamente, mas em compreender as dinâmicas e inter-relações entre os sistemas, tanto naturais quanto os criados pelo homem.

Sendo uma forma de análise da realidade, a abordagem sistêmica, enquanto concepção holística, revela-se adequada para a análise dos sistemas ambientais físicos, pois seus conceitos e noções possibilitam uma visão de mundo integradora e a compreensão da estrutura, da organização, do funcionamento e do desenvolvimento dos sistemas (SEIFFERT, 2006, p. 54).

Segundo Martinelli (2004), são encontradas na literatura diversas definições de sistemas, que variam conforme os interesses, a formação e a especialização de cada autor. Para a administração de empresas, a teoria de sistemas contribuiu para que os administradores pensassem nas organizações “como sistemas abertos, com responsabilidades focadas no estabelecimento de objetivos para os sistemas, na criação de subsistemas formais, na integração dos diversos sistemas e na adaptação da organização ao seu ambiente” (MARTINELLI, 2004).

## **CAPÍTULO 4. CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA COUREIRA**

Este capítulo descreve a cadeia produtiva coureira com o propósito de delimitar o objeto de estudo e identificar os principais segmentos e ligações entre seus elos. Também apresenta um breve histórico da indústria coureira na cidade de Franca, suas características produtivas e ambientais. Detalha os principais aspectos produtivos de um curtume e apresenta os principais impactos e problemas ambientais do setor que ressaltam a importância da realização deste trabalho.

### **4.1 Histórico da indústria do couro**

O curtimento de couros é uma atividade antiga da humanidade. Iniciou-se quando o homem primitivo percebeu a utilidade das peles dos animais para se proteger das condições climáticas adversas. No entanto, a pele, sem tratamento, se deteriorava rapidamente. Sendo assim, foram descobertas formas de deter este processo. Segundo Oliveira (2003) apesar de não existirem muitos registros sobre a origem dos processos de curtimento, acredita-se que o homem o desenvolveu pela observação da ação de fenômenos naturais sobre a pele dos animais.

A primeira forma para deter o processo de apodrecimento da pele foi deixá-la no sol por alguns dias. Esta ação deixava a pele rígida, dura e eliminava o cheiro repulsivo ocasionado pela deterioração. Tempos depois, começou a ser utilizado o curtimento por fumo. Aconteceu que as peles utilizadas como materiais de construção nas tendas e cabanas, sendo atingidas pela fumaça das fogueiras, eram submetidas a um processo de curtimento que aumentava a sua resistência. Este método ainda é utilizado em algumas regiões da China.

Até o final do século XVII, as indústrias curtumeiras não sofreram grandes modificações. No entanto, com o desenvolvimento da indústria química, no século XIX, foi criado o curtimento ao cromo, que passou a utilizar sais de cromo, enzimas e outros elementos no processo de curtimento das peles, o que proporcionou um crescimento do setor e uma crescente carga de poluentes despejados no meio ambiente, bem como uma maior utilização de recursos naturais.

### **4.2 A cadeia produtiva do couro**

“As indústrias de curtimento constituem um elo, talvez o mais importante, na cadeia produtiva do setor coureiro-calçadista” (PALERMO, 2001, p. 7).

Entende-se por cadeia produtiva o conjunto de etapas, ciclos de produção, distribuição e comercialização pelos quais um insumo passa. De acordo com Castro et al (apud KONZEN, 2006) a cadeia produtiva possui um enfoque sistêmico e é definida como um 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”.

No Brasil, a indústria de couros é constituída, em sua maior parte, por empresas de pequeno e médio porte<sup>16</sup>, capital predominantemente nacional e é composta pelos curtumes e artefatos de couros, que juntamente com calçados e componentes para couros e calçados, compõem as principais indústrias da cadeia coureiro-calçadista. Os outros segmentos que integram esta cadeia são os pecuaristas, os frigoríficos, as indústrias de máquinas para couros e calçados e as indústrias químicas. Na figura 4 está representada a cadeia produtiva do couro com seus principais componentes.

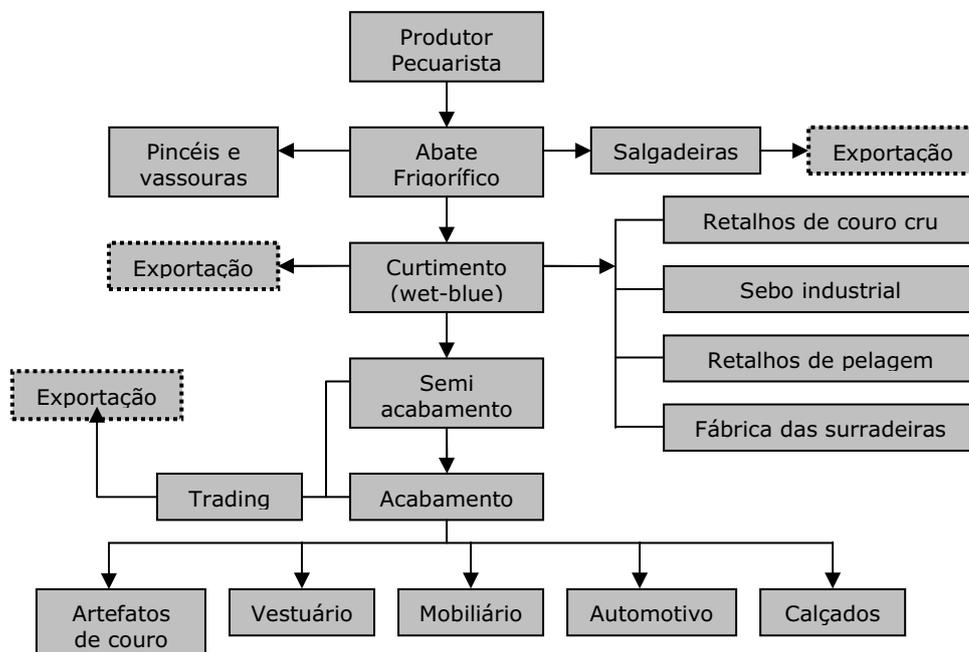


Figura 4 – Cadeia produtiva do couro  
Fonte: Sebrae MG, 2005, p. 2.

<sup>16</sup> Segundo classificação do SEBRAE, as empresas são classificadas em micro empresa (0-19 empregados), pequena empresa (20-99 empregados), média empresa (100-499 empregados) e grande empresa (mais de 500 empregados). Disponível na homepage do SEBRAE (2009).

Os curtumes são classificados conforme as etapas de processamento a que se dedicam. Sendo assim, pode-se dividir os curtumes em quatro tipos (PACHECO, 2005):

- ✓ Curtume integrado: é aquele capaz de realizar todas as operações de curtimento, desde o couro cru (pele fresca ou salgada) até o couro acabado.
- ✓ Curtume *wet blue*: é aquele que desenvolve o primeiro estágio de processamento do couro, isto é, processa desde o couro cru até o curtimento ao cromo ou descanso/enxugamento após o curtimento. O nome *wet blue* é devido ao aspecto úmido e azulado do couro após o curtimento ao cromo.
- ✓ Curtume semi-acabado: este tipo de curtume utiliza o couro *wet blue* como matéria-prima e o transforma no couro semi-acabado, o chamado *crust*.
- ✓ Curtume de acabamento: utiliza o *crust* como matéria-prima e faz o acabamento final do couro. Pode-se incluir nesta categoria os curtumes *wet blue* que realizam o acabamento final do couro.

### 4.3 O processo produtivo do couro

O curtimento visa transformar a pele, que é um material decomponível, em um material estável, o couro, conservando algumas de suas características naturais como, por exemplo, a elasticidade, a maciez e o toque.

A pele bovina é utilizada em diversos segmentos e necessita de uma série de cuidados no seu processamento, pois é um produto perecível devido à sua composição (água, proteína, sais minerais, gorduras, dentre outras). A qualidade do couro é determinada por diversos fatores, como as condições de criação e transporte dos animais, o abate e esfolagem, a manutenção da pele, dentre outros.

Os principais processos aos quais a pele é submetida para transformar-se em couro são: ribeira, curtimento e acabamento. O processo de acabamento é dividido em acabamento molhado, pré-acabamento e acabamento final (PACHECO, 2005). As figuras 5 e 6 representam o processo completo de fabricação do couro e, em destaque, os principais pontos de geração de resíduos.



Figura 5 – Fluxograma esquemático da fabricação de couros – operações de ribeira, curtimento e acabamento molhado.

Fonte: Pacheco, 2005, p. 15.

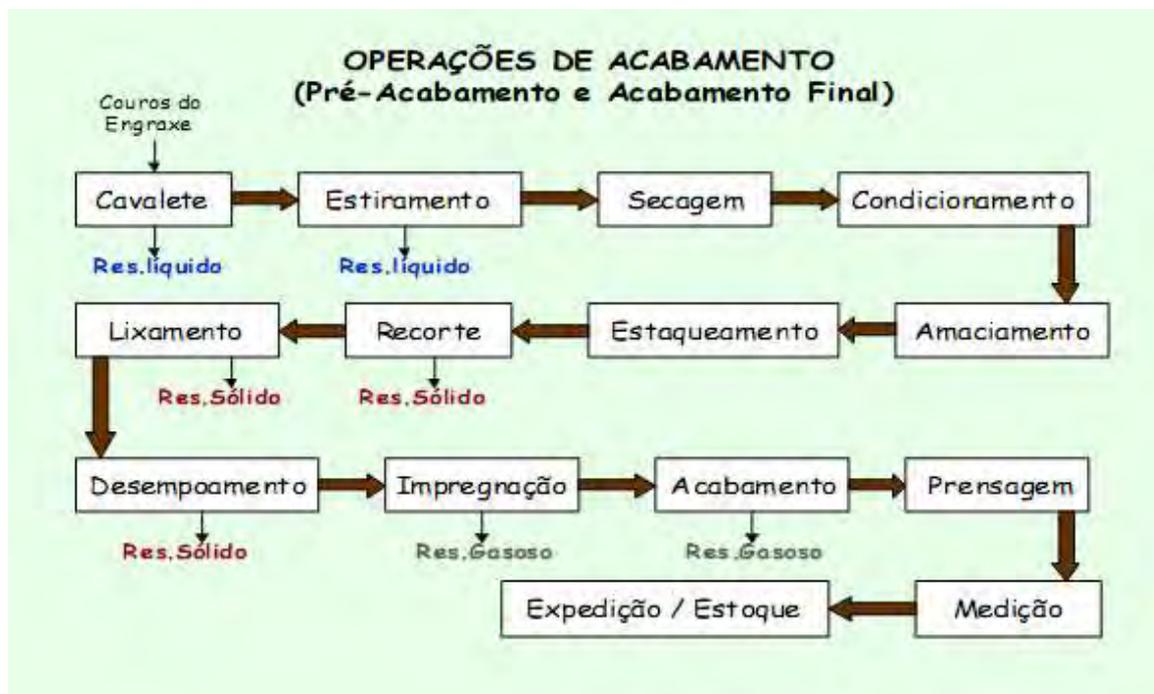


Figura 6 – Fluxograma esquemático da fabricação de couros – operações de acabamento.

Fonte: Pacheco, 2005, p. 16.

O curtimento mineral é o mais utilizado, pois o seu processo é mais curto se comparado com os outros processamentos. Esta forma de curtimento foi introduzida em escala industrial por meio de Schultz em 1884. Apesar das facilidades técnicas,

custos baixos e da maior qualidade conferida aos couros, este tipo de curtimento é bastante agressivo ao meio ambiente (PALERMO, 2001).

De acordo com o CICB - Centro das Indústrias de Curtume do Brasil (apud SEBRAE MG, 2005, p. 4) em 2003 a produção de couro por tipo de curtimento foi de aproximadamente 94% ao cromo, 6% ao tanino (extraído da casca da árvore do angico) e 0,1% com outros métodos.

O curtimento vegetal, realizado com tanino possui um alto custo e é utilizado para produzir solas e alguns tipos especiais de couros. No passado, os principais taninos utilizados no Brasil foram extraídos de espécies de Angico, Quebraço e o Barbatimão. Atualmente, utilizam-se taninos industrializados, sendo que o principal é extraído da Acácia Negra, originária da Austrália e muito cultivada no Brasil.

Um aspecto importante do curtimento ao tanino é a biodegradabilidade através de microorganismos que o composto tem, facilitando sobremaneira o tratamento dos efluentes gerados. Os lodos das estações de tratamento de efluentes de curtumes que trabalham apenas com taninos, são compostos basicamente de matéria orgânica, podendo mais facilmente serem manipulados para uso agrícola (PALERMO, 2001, p. 11).

Ao contrário do curtimento ao cromo, os resíduos do curtimento ao tanino não degradam o meio ambiente, devido à ausência de substâncias químicas (CLAAS e MAIA apud PALERMO, 2001). No entanto, os couros curtidos com taninos têm uma durabilidade menor do que aqueles curtidos ao cromo. Enquanto os couros curtidos com taninos degradam-se com o tempo sob a ação de fatores exógenos, como calor, umidade, microorganismos, insolação, etc, os couros curtidos com cromo são mais resistentes à putrescibilidade (PALERMO, 2001).

O curtimento sintético utiliza curtentes orgânicos, como resinas e taninos sintéticos. Possuem um custo mais alto e geralmente são utilizados como auxiliares de curtimento. Outra forma de curtimento, considerada uma das técnicas mais antigas, é aquela realizada com óleos, produzindo os chamados “chamoix” que são tipos de camurças ou acamurçados. Os óleos mais utilizados são os de peixe (PALERMO, 2001).

#### **4.4 Resíduos gerados na produção do couro**

Na produção do couro são gerados efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas. Dentre esses poluentes, estão presentes compostos orgânicos e inorgânicos. Os compostos orgânicos constituem-se de componentes

protéicos e lipídicos, provenientes das peles dos animais, que perdem cerca de 30% de matéria orgânica durante o processamento, de acordo com estudos realizados. Os compostos inorgânicos provêm de produtos químicos que não foram completamente fixados pelas peles durante o processamento (CASSANO apud SCHRANK, 2003, p. 30).

#### **4.4.1 Efluentes líquidos**

Os rejeitos líquidos gerados pela operação de ribeira compreendem águas fortemente alcalinas e esbranquiçadas (cal em excesso) e contêm sebo, pêlos, tecido muscular, gordura e sangue em suspensão. Em solução existem sais (como o sulfeto, sulfato, cloreto, sódio, cálcio, amônio), proteínas e aminoácidos diversos. Tais efluentes apresentam concentrações elevadas de sólidos em suspensão, proteínas dissolvidas e pH na faixa ácida. Essa é a etapa que mais concentra cargas poluentes e tóxicas dos efluentes dos curtumes. Para se ter uma idéia do potencial de impacto ambiental dos efluentes líquidos, pode-se considerar o peso médio de 23 Kg/pele salgada<sup>17</sup> e uma carga orgânica média de esgoto doméstico de 54 Kg DBO<sup>18</sup>/habitante/dia o potencial poluidor de carga orgânica biodegradável de um curtume que processe 3000 peles/dia equivale ao de uma população de 85.600 habitantes. Assim, vê-se que o impacto é significativo.

Os efluentes líquidos gerados pelas operações de píquel e curtimento contêm principalmente sal, ácidos minerais, orgânicos, cromo, proteínas e alguns fungicidas, apresentam pH ácido e pode conter altas concentrações de DQO<sup>19</sup> e DBO, dependendo do curtente utilizado. O curtimento mineral feito no cromo ainda é o principal processo de curtimento utilizado no mundo todo, pois é um processo relativamente curto, mais barato e eficiente para operações em escala industrial, e que confere ao couro alta qualidade e resistência permitindo sua estocagem por longos períodos sem risco de apodrecimento, apesar de seus inúmeros impactos no meio ambiente.

---

<sup>17</sup> São peles conservadas por meio de sal intercalado entre elas, e lhes conferem armazenamento por meses até o seu processamento (PACHECO, 2005, p. 17).

<sup>18</sup> DBO – Demanda bioquímica de oxigênio: medem a quantidade de oxigênio necessária para a oxidação ou degradação química e bioquímica, respectivamente, de materiais oxidáveis presentes nos efluentes e, portanto, o potencial de desoxigenação de corpos d'água onde foram lançados (PACHECO, 2005, p. 24).

<sup>19</sup> DQO – Demanda química de oxigênio (PACHECO, 2005, p. 24).

Nas operações de acabamento molhado ou pós-curtimento e de acabamento, apresentam certo teor de cromo, sais e corantes.

#### **4.4.2 Emissões atmosféricas**

Além dos efluentes líquidos, são geradas ainda pelos curtumes emissões atmosféricas que causam odores desagradáveis e provêm das várias operações realizadas. Constituem-se de gases e vapores, liberados ao longo do processo produtivo e nas operações de tratamento dos efluentes. São emitidas principalmente a amônia (que origina-se da decomposição parcial da proteína das peles), o gás sulfídrico, emissões de compostos voláteis oriundos de solventes orgânicos, partículas de água em suspensão, chamados aerossóis, e material particulado sólido (PACHECO, 2005).

#### **4.4.3 Resíduos sólidos**

Os resíduos sólidos são definidos como todo ou qualquer material sólido que provém das atividades diárias de um homem em sociedade, cujo produtor ou proprietário não o considere com importância suficiente para ser conservado (CETESB apud RENOFIO, 2002).

De acordo com Sousa (2006), o Brasil gera diariamente em torno de 1.400 toneladas de resíduos sólidos de classe 1 proveniente de curtumes, fábricas de calçados e artefatos. Franca, que é um importante pólo industrial, gera diariamente cerca de 160 toneladas destes resíduos.

Os resíduos sólidos são os que apresentam a maior geração. Podem ser agrupados em duas categorias:

- ✓ Resíduos sólidos não curtidos: provenientes da pele bruta e do descarte e divisão, são as aparas caleadas e não caleadas, carnaça, e demais resíduos gerados na operação de ribeira. Estes resíduos são classificados como não perigosos e são ricos em colágeno e gorduras. Podem ser transformados em cola, gelatina, chiclete, dentre outros;
- ✓ Resíduos sólidos curtidos: são provenientes da estação de tratamento dos efluentes (lodo contaminado com cromo), da etapa de acabamento molhado, quando o couro passa por fases físico-mecânicas de descanso, rebaixamento e recorte (compreendem: rebarbas, serragem cromada, farelos, raspas e aparas de

couro curtido) e lixamento (pó de lixadeira). Estes resíduos são classificados como materiais perigosos (resíduos de classe 1) e são ricos em cromo trivalente e hexavalente (que pode causar câncer e mutações no ser humano). Para cada couro curtido, gera-se de 2 a 3 kg de serragem cromada. No Brasil são geradas aproximadamente 375 toneladas de serragem diariamente. Em Franca, este valor é de 15 toneladas/dia. O lodo com cromo é o pior resíduo gerado por um curtume, pois além de ser um material de difícil aplicação econômica, são gerados grandes volumes<sup>20</sup> diariamente que demandam áreas especiais para sua disposição. Para cada tonelada de cromo processado nos curtumes, há uma geração de 300 a 400 Kg de lodo com cromo. No Brasil, diariamente são geradas 121 toneladas de lodo com cromo. Em Franca, esta quantidade está em torno de 5 toneladas por dia. Com relação ao lodo de recurtimento, que pode apresentar grandes quantidades de cromo, são gerados diariamente no Brasil cerca de 54 toneladas e em Franca esta geração gira em torno de 2 toneladas por dia. (SOUSA, 2006).

Neste sentido, elaborou-se o gráfico 1 com o intuito de fazer uma comparação entre a quantidade de resíduos perigosos gerados pelo setor coureiro no Brasil e em Franca.

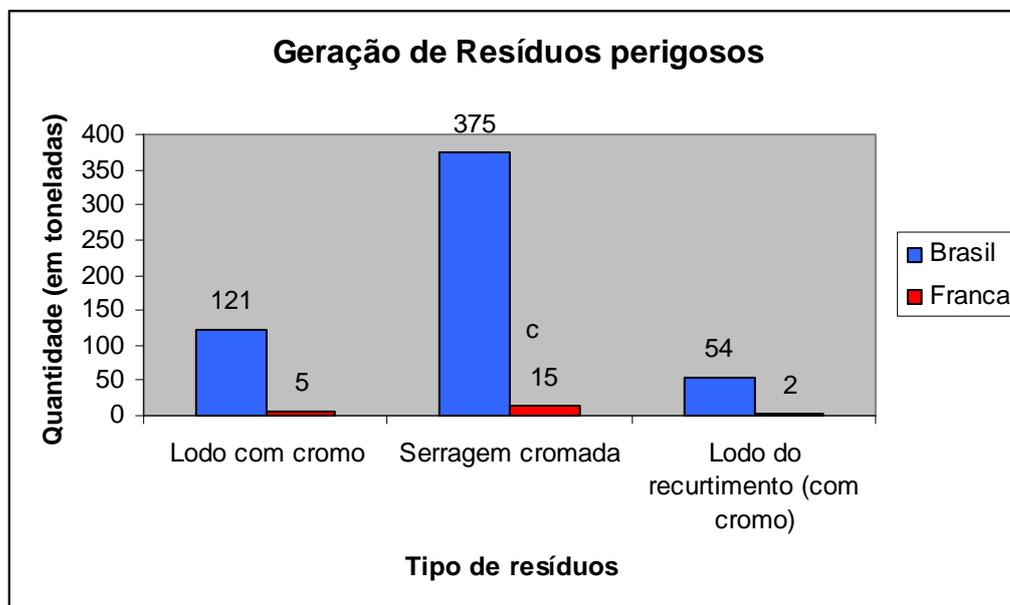


Gráfico 1 – Comparação da geração de resíduos do setor coureiro no Brasil e em Franca  
Fonte: Elaborado pela autora com base em Sousa (2006).

<sup>20</sup> De acordo com Sousa (2006) são gerados aproximadamente 4,94 m<sup>3</sup> de lodo sedimentado por tonelada de pele processada.

Analisando-se o gráfico 1, é possível concluir que Franca tem expressiva representatividade na geração de resíduos perigosos do setor curtumeiro do Brasil. A cidade é responsável pela geração de 4% do total de resíduos no país. Este valor torna-se significativo pelo fato de que a cidade não é a maior produtora de couros do Brasil, contudo, gera o equivalente a 4% de todo o resíduo do setor coureiro no país. Com relação à geração dos resíduos de Classe 1, provenientes tanto dos curtumes, fábricas de calçados e artefatos, este valor é ainda mais preocupante, visto que a cidade é responsável por mais de 11% do total de resíduos gerados em todo o país.

O processamento de 1000 Kg de pele salgada gera somente 200 a 250 Kg de couros acabados, o que equivale a 22,5% de rendimento médio do processo, gerando cerca de 600 Kg de resíduos sólidos, o que demonstra um potencial poluidor significativo da geração de resíduos sólidos na produção de couros.

Dessa forma, observa-se que é grande a geração de resíduos pelo setor e que podem acarretar em impactos ambientais expressivos. É fundamental que o setor invista em cuidados e tratamentos específicos, na busca de minimizar estes impactos no meio ambiente. Daí a importância singular de se implantar sistemas efetivos de gestão de resíduos, ou até de prevenção desses.

#### **4.5 Aspectos e impactos ambientais da indústria coureira e o problema dos resíduos perigosos**

Segundo o Art. 1º da resolução do CONAMA nº 1 de 1986 o impacto ambiental pode ser definido como:

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das **atividades humanas**, que direta ou indiretamente afetam:  
I – a saúde, a segurança, o bem-estar da população;  
II – as atividades sociais e econômicas  
III – a biota;  
IV – as condições estéticas e sanitárias do MA;  
V – a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986, p. 1, grifo da autora).

O processo de produção de um curtume possui inúmeros impactos ambientais e consome grande quantidade de recursos naturais. Nos procedimentos de transformação da pele em couro, e do couro em calçados e artefatos, são descartados como resíduos mais de 40% da matéria-prima colocada em operação (SOUSA, 2006). Segundo Palermo (2001, p. 33):

o despejo continuado de resíduos em quaisquer locais, apresenta efeitos cumulativos, e, o que é suportável em determinados níveis transforma-se em algo prejudicial com o excesso. No passado, o volume de material curtido era menor, e as técnicas mais simples usadas produziam rejeitos menos agressivos e em quantidades relativamente pequenas. Atualmente é grande o volume de couros bovinos curtidos no Brasil.

Os principais impactos ambientais são: odor – incômodo ao bem estar público, prejuízo à qualidade dos corpos d'água, eventual contaminação do solo e de águas subterrâneas.

Com relação aos aspectos ambientais, a ABNT ISO 14001 (2004) esclarece que são os elementos das atividades de uma organização, seja prestadora de serviços ou fabricante de produtos, que podem interagir com o meio ambiente.

Os impactos ambientais podem ocorrer em todas as etapas do processo produtivo, sendo assim, elaborou-se o quadro 16 sintetizando-se as formas de emissão e aspectos ambientais que podem ocasionar tais impactos:

Etapas produtivas	Impactos e aspectos ambientais do processo produtivo dos curtumes
Conservação e armazenamento das peles	<b>Contaminação do ar</b> em decorrência da liberação do gás amônia, compostos orgânicos voláteis e gás sulfídrico
	<b>Contaminação hídrica</b> por meio de derramamento de líquidos liberados pelas peles
	<b>Contaminação do solo</b> por meio de pedaços de peles e sal com matéria orgânica
Operação de ribeira	<b>Contaminação do ar</b> por gás amônia, gás sulfídrico e compostos orgânicos voláteis
	<b>Contaminação hídrica</b> pelos banhos residuais de tratamento das peles e águas de lavagens intermediárias contendo carga orgânica e produtos químicos (sulfeto, sais diversos e outros)
	<b>Contaminação do solo</b> por carnaças, pêlos, aparas e raspas de peles, sem e com produtos químicos
Processo de curtimento	<b>Contaminação hídrica</b> pelo banho residual de curtimento das peles, que contém carga orgânica e produtos químicos, como cromo, taninos, sais diversos dentre outros
Processo de acabamento	<b>Contaminação do ar</b> por meio da liberação de compostos orgânicos voláteis provenientes dos solventes dos produtos aplicados
	<b>Contaminação hídrica</b> por meio dos banhos residuais do tratamento dos couros, que contém carga orgânica e produtos químicos (como cromo, taninos, corantes, óleos e outros)
	<b>Contaminação do solo</b> pela disposição inadequada de pó, farelo, serragem cromada, recortes de couros curtidos, semi-acabados e acabados, resíduos de produtos de acabamento, que compreende tintas, resinas dentre outros

\* As palavras grifadas correspondem aos impactos ambientais causados. Os outros argumentos referem-se aos elementos que podem interagir com o meio ambiente e ocasionar tais impactos, ou seja, são os aspectos ambientais.

Quadro 16 – Principais aspectos e impactos ambientais do processo produtivo dos curtumes por etapas de produção

Fonte: Elaborado pela autora com base em Pacheco (2005).

Quanto ao consumo de insumos e recursos naturais:

✓ O processo produtivo do couro consome cerca de 30 a 80m<sup>3</sup> de água por tonelada de pele processada (SCHRANK, 2003), no entanto este volume pode variar em função das diferentes matérias-primas, processos, práticas operacionais e de gerenciamento. De acordo com Pacheco (2005) o consumo médio de água por pele salgada processada é de 630 litros de água. Sendo assim, um curtume com processamento de 3.000 peles salgadas por dia, consome aproximadamente 1.900 m<sup>3</sup>, o que equivale ao consumo diário de uma população de cerca de 10.500 habitantes com consumo médio de 180 litros de água/hab.dia. Sendo assim, verifica-se que há um impacto significativo de consumo nos mananciais da região.

✓ O consumo de energia elétrica também depende da capacidade e quantidade de produção, tipo e estado dos equipamentos, tipo de tratamento dos efluentes, práticas de eficiência energética. A variação de consumo é de 2.600 a 11.700 kW/h por tonelada de pele salgada (PACHECO, 2005).

✓ São utilizados grande número de produtos químicos, como surfactantes, solventes, fungicidas, inseticidas, ácidos, agentes taninos naturais ou sintéticos, cromo, titânio, magnésio, corantes, sais, óleos sulfonados, etc.

Os resíduos gerados pelos curtumes são ricos em cromo trivalente e em cromo hexavalente (SOUSA, 2006) e a sua destinação é vista como nociva pela legislação ambiental. O cromo trivalente é essencial do ponto de vista nutricional, e se absorvido em poucas quantidades pelo organismo, não é tóxico. O cromo hexavalente é altamente tóxico e tem efeito acumulativo no organismo e especialmente nos tecidos moles do corpo, como fígado, rins, seios, próstata, útero, sistema respiratório, coração, dentre outros.

Os resíduos que contêm cromo causam significativos impactos ao meio ambiente, pois possuem alto poder de contaminação. O cromo atinge o lençol freático, rios e reservatórios que abastecem as cidades. O resíduo disposto inadequadamente no solo favorece a permanência do cromo que pode ser absorvido pelas plantas que servirão de alimento ao homem, contaminando, finalmente, o ser humano. Desta forma, ressalta-se que, de acordo com a NBR 10004 (2004), o cromo presente nos resíduos da indústria coureira e calçadista encontram-se

classificados como resíduos perigosos de Classe I, devido à sua toxicidade<sup>21</sup>, conforme quadro 17:

Fonte geradora	Código de identificação	Resíduo perigoso	Constituintes perigosos	Características de periculosidade
Indústria coureira calçadista	K193	Aparas de couro provenientes de couros curtidos ao cromo	Cromo hexavalente	Tóxico
	K194	Serragem e pós de couro provenientes de couros curtidos ao cromo	Cromo hexavalente	Tóxico
	K195	Lodos provenientes do tratamento de efluentes líquidos originados no processo de curtimento de couros ao cromo	Cromo hexavalente	Tóxico
Inorgânico	Parâmetro	Código de identificação	Limite máximo no lixiviado 2G/L	CAS – <i>Chemical Abstract Substance</i>
	Cromo total	D009	5,0	7440-47-3

Quadro 17 – Classificação de resíduos perigosos, codificados a partir de suas características e de fontes geradoras específicas; e Limite máximo de concentração no extrato obtido no ensaio de lixiviação, segundo a NBR 10004 (2004)

Fonte: Cultri (2008, p. 43).

### Segundo Alves, Cultri e Barbosa (2008)

a periculosidade de um resíduo se refere à característica apresentada por um resíduo, que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, possam apresentar risco à saúde pública, provocando ou acentuando, de forma significativa, um aumento de mortalidade por incidência de doenças, e ou; riscos ao meio ambiente, quando resíduo o é manuseado ou destinado de forma inadequada.

O código de identificação D009, mencionado no quadro 17, de acordo com a ABNT NBR 10004 (2004), refere-se aos resíduos considerados perigosos, devido à sua toxicidade, conforme ensaio de lixiviação realizado de acordo com a ABNT NBR 10005. A caracterização de toxicidade refere-se à análise, a partir de uma amostra representativa dele, obtida segundo a ABNT NBR 10007 (ALVES, CULTRI e BARBOSA, 2008).

Cultri (2008) salienta que várias contradições se sobrepõem quanto à classificação dos resíduos da indústria coureira e calçadista. As empresas (por meio de pesquisas feitas por laboratórios particulares) consideram os resíduos de couro

<sup>21</sup> A ABNT NBR 10004 (2004, p.2) define toxicidade como a propriedade potencial que o agente tóxico possui de provocar, em maior ou menor grau, um efeito adverso em consequência de sua interação com o organismo.

como Classe IIA (não inertes), destinando-os a aterros sanitários licenciados, por outro lado, membros da comunidade científica, baseando-se na NBR 10004, classificam este resíduo como Resíduo Perigoso, de Classe I, por apresentar cromo hexavalente, que é altamente tóxico e prejudicial à saúde (SOUSA apud CULTRI, 2008).

Cultri (2008) também enfatiza, baseando-se na ABNT (2006) que os resíduos gerados pela indústria coureira e calçadista, dentre estas as aparas de couros curtidos ao cromo, classificam-se como Classe I e devem ser dispostos em aterros adequados para receber estes resíduos ou devem ser incinerados em equipamentos especiais, uma vez que estes resíduos apresentam riscos ao meio ambiente e à saúde pública.

Apesar de todas as divergências relacionadas à classificação dos resíduos da indústria coureira e calçadista, o fato é que os empregados das indústrias de couro são os mais prejudicados, pois convivem diariamente com o cromo, além de outros compostos nocivos, sendo que a maioria deles sofrem de alergias na pele apresentando rinite alérgica, de acordo com Elizabeth Nascimento, professora de toxicologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo – USP (CAMARGO, s/d). A permanência prolongada em ambientes onde há a utilização do cromo favorece o desenvolvimento de câncer no pulmão, por meio da inalação de grandes quantidades da substância.

Como todo metal pesado, o cromo se acumula no organismo devido ao contato direto ou ao consumo de água e de alimentos contaminados, podendo ao longo dos anos causar falência de órgãos, como os rins, e até levar à morte. Sua forma hexavalente, mais rara e perigosa, provoca perfuração do septo nasal caso inalado em altas doses (CAMARGO, s/d). Segundo Belavsky (apud PALERMO, 2001), o trabalho em curtumes e o contato com o cromo hexavalente podem trazer também: asfixia por dióxido de enxofre, úlceras, dermatites, paradentosa (dentes abalados e soltando), catarro bronquial dentre outros.

Segundo Palermo (2001, p. 40) um curtume (denominado Curtume A), distante cerca de 400 km de Franca, “transformou áreas de terras agricultáveis em um quase inútil solo salino-sódico, devido à deposição por anos seguidos de efluentes sem qualquer controle ou preocupação ambiental”. Uma observação feita pelo autor refere-se à dificuldade de recuperação da área, visto que demanda altos investimentos, e possui dificuldades tecnológicas.

O controle das emissões atmosféricas é outro problema ambiental importante e que deve ser resolvido pelo setor devido a, em alguns casos, haver problemas de doenças ocupacionais, dependendo das instalações e dos procedimentos operacionais dos curtumes, bem como o incômodo causado às populações do entorno, pois estes são perceptíveis fora dos limites industriais.

#### **4.6 Características da indústria coureira brasileira**

O Brasil, de acordo com a RAIS-MTE (2009) (Relação Anual de Informações Sociais – Ministério do Trabalho e Emprego), dados de dezembro de 2007, possui 834 curtumes, sendo que apenas 20% são classificados como médias e grandes empresas. Os curtumes brasileiros empregam, formalmente, 46.055 (RAIS-MTE, 2009) pessoas, no entanto este montante não inclui os autônomos e os trabalhadores de frigoríficos que possuem setor de curtimento próprio. Há ainda curtumes artesanais, sem registro formal e que contribuem com parcela representativa dos empregos informais. Estatísticas da AICSul - Associação das Indústrias de Curtumes do Rio Grande do Sul - apontam a existência de aproximadamente 175.000 empregos no total (CAMPOS, 2006). Sendo assim, verifica-se que a informalidade na cadeia produtiva do couro é expressiva (AZEVEDO, 2002). A tabela 1 apresenta uma relação com a quantidade de estabelecimentos e empregos por Estados.

Como se pôde observar na tabela 1, a maior concentração de empresas de curtimento e preparações de couro estão nos Estados do Rio Grande do Sul e em São Paulo.

O complexo industrial formado por curtumes, calçados, máquinas, componentes e artefatos de couro, reúne mais de 10.000 indústrias, emprega mais de 500.000 pessoas (COURO brasileiro movimenta US\$ 21 bilhões, cria empregos e gera divisas ao país, 2007). A cadeia coureiro-calçadista é grande geradora de empregos e movimenta grande quantidade de divisas, por meio de exportações.

Tabela 1 – Relação de estabelecimentos e empregos do GRUPO 151 – Curtimento e outras preparações de couro em 31/12/2007 por Estado

UF	Estabelecimentos	Empregos
Rio Grande do Sul	229	15.681
São Paulo	190	10.163
Minas Gerais	83	3.131
Paraná	72	2.628
Goiás	33	2.600
Santa Catarina	22	1.327
Mato Grosso	27	1.775
Ceará	23	2.123
Bahia	26	1.400
Mato Grosso do Sul	19	1.140
Pernambuco	20	632
Pará	14	985
Rio de Janeiro	10	46
Rondônia	12	601
Espírito Santo	9	53
Maranhão	11	516
Tocantins	9	450
Paraíba	6	156
Sergipe	4	89
Piauí	6	323
Alagoas	3	4
Rio Grande do Norte	2	30
Acre	1	111
Roraima	1	25
Amazonas	1	2
Amapá	1	10
Distrito Federal	0	0
<b>Total Brasil</b>	<b>834</b>	<b>46.055</b>

Fonte: Adaptado pela autora com base na RAIS-MTE (2009).

No ano de 2008 as exportações somaram US\$ 1,88 bi. Todavia, a crise observada na indústria automobilística refletiu também na indústria coureira, que apresentou uma retração de 14% nas exportações em relação a 2007, como observa o CICB (2009). Em 2008 a quantidade de couros bovinos exportados foi de 24.765.056, uma queda de 14,4% em relação ao ano de 2007. Os principais destinos foram Itália, com 27,22%, China com 19,94%, Hong Kong com 11,58% e Estados Unidos com 9,13% (o país importou 28% menos do que no ano de 2007).

Os estados mais exportadores do Brasil são: São Paulo responde por 30,47% das exportações<sup>22</sup>, o Rio Grande do Sul por 26,85%, o Ceará por 9,87%, o Paraná

<sup>22</sup> Apesar da grande participação do estado de São Paulo na produção de couros, de acordo com o Sindicouro (*apud* PACHECO, 2005) há uma tendência de diminuição do número de curtumes no estado, o que deve-se, principalmente, a dificuldades e retrações na economia, aumento da concorrência e fechamento de alguns mercados, que pressionaram o setor a reduzir custos, somando-se também à migração de indústrias para outros estados, principalmente para o centro-oeste, que possui grande quantidade de rebanhos e frigoríficos, incentivos fiscais, mão-de-obra mais barata e menores exigências ambientais.

por 5,33%. Os demais estados são Mato Grosso do Sul, Bahia, Goiás e Mato Grosso.

Desta forma, o Brasil é considerado o terceiro maior produtor e exportador mundial de couros, atrás apenas dos Estados Unidos e da União Europeia (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2008), com um processamento de cerca de 45 milhões de couros anualmente. Além disso, o país possui o maior rebanho bovino comercializável do mundo, que é favorecido pela enorme extensão territorial brasileira, aliada a um clima favorável, propiciando condições adequadas para o desenvolvimento das diferentes raças bovinas e de rebanhos ovinos e caprinos. O rebanho bovino está estimado em 204,5 milhões de cabeças, o que confere ao Brasil expressiva vantagem comparativa internacional.

O CICB também destaca a produção brasileira de peles exóticas, como peles de rã, avestruz, peixe, jacaré, chincila e ema e salienta que o Brasil é o único país que possui *know how* para produzir peles de rã e peixe<sup>23</sup>, que fazem sucesso no universo da moda. Também é o único país que produz couro de jacaré do papo-amarelo, exportado para utilização em veículos e motocicletas de luxo ao redor do mundo.

A cadeia produtiva do couro inicia-se na atividade pecuária, na qual diferentes sistemas de criação resultam em qualidade de peles distintas, impondo restrições ao processamento do couro e seus derivados.

A busca da competitividade exige a utilização da visão sistêmica e da compreensão de que a empresa não está isolada, mas faz parte de um determinado sistema produtivo, e que os padrões de concorrência são influenciados pelo relacionamento da empresa com os demais integrantes da cadeia. Konsen (2006) esclarece que os curtumes apresentam baixo grau de interação com os demais elos da cadeia produtiva, o que prejudica o aumento da qualidade do couro, e conseqüentemente, da competitividade do setor. Sendo assim, com o intuito de melhorar a qualidade do couro, foi criado em outubro de 2004 pela CICB e pelo SEBRAE o Programa Brasileiro da Qualidade do Couro, que procura conscientizar

---

<sup>23</sup> A pele de peixe produzida, inclusive em Franca, é a tilápia. O couro de tilápia que Franca produz é empregado na confecção de sandálias, bolsas e colares. A pele é fina e maleável com 30 centímetros de comprimento cada. A principal vantagem na utilização do couro de tilápia é a reciclagem, pois antes, toda a pele virava lixo (GOMES, 2006).

os agentes da cadeia produtiva sobre a importância da qualidade do couro, reduzindo perdas com defeitos nas peças produzidas aumentando a competitividade da cadeia.

De acordo com Oliveira (2003), os couros são classificados em categorias, conforme o nível de defeitos apresentados, que variam de 1ª a 7ª, em ordem decrescente de qualidade. Segundo a Análise Setorial 2007, a classificação do couro sofreu uma melhora nos últimos anos, impulsionado pelo Programa de Melhoria da Qualidade do Couro. Contudo, uma melhora significativa será conseguida a longo prazo, pois há necessidade de investimentos e novos programas, bem como uma maior integração dos diversos elos que constituem a cadeia produtiva. De acordo com a Análise Setorial 2007 do CICB, os couros brasileiros são classificados conforme demonstra o gráfico 2:

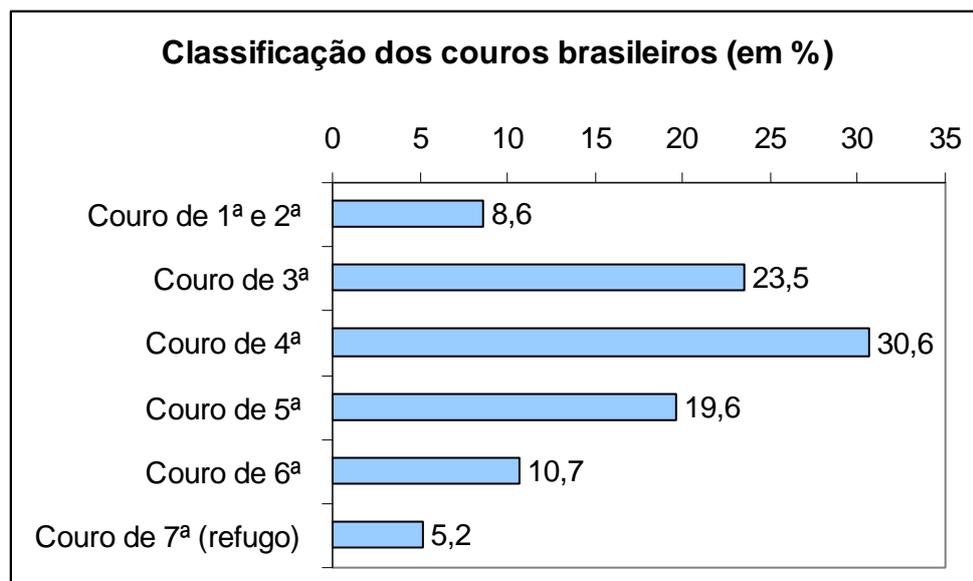


Gráfico 2 – Classificação dos couros brasileiros (em %)  
Fonte: Adaptado pela autora com base em Análise Setorial (2007, p. 16).

O couro acabado é o resultado da última etapa da transformação das peles em couros e consiste no produto final de maior valor agregado desse processo produtivo, empregando grandes contingentes de mão-de-obra. Segundo dados da CICB (apud SEBRAE MG, 2005) a mão de obra utilizada para industrializar 1.000 peças de couro/dia requer 10 empregados na fase de couro salgado, 40 na etapa *wet blue* e 300 na fase de acabamento.

Os investimentos também aumentam, de acordo com a tabela 2:

Tabela 2 – Agregação de valor de acordo com o couro produzido

	Salgado	Wet Blue	Acabado
<b>Investimento em máquinas e instalações (milhões R\$)</b>	0,5	1,5	8
<b>Processos (nº operações)</b>	5	20	70
<b>Insumos químicos (R\$ milhões)</b>	0,75	3,2	15,7
<b>Custo ambiental (instalações/equipamentos – R\$ mil)</b>	0	1000	1200
<b>Custo total da produção (R\$ mil)</b>	16	25,7	53,6

Fonte: Adaptado pela autora com base em SEBRAE MG, 2005, p. 4.

A maior parte do couro produzido pelo Brasil é *wet blue*, que possui o menor valor agregado dentro da cadeia produtiva e concentra a maior carga de poluentes, pois é nesta fase que acontece o curtimento ao cromo, prejudicial ao ser humano e ao meio ambiente. A fase *wet blue* gera menos empregos do que a fase de acabamento, que é a fase que possui o maior custo de produção, a maior quantidade de operações e, conseqüentemente, o maior valor agregado. No entanto, de acordo com a Análise Setorial de 2007 publicada pelo CICB, no ano de 2007, com um aumento dos investimentos em tecnologia e qualidade pelas empresas curtumeiras, houve um acréscimo nas exportações de couros *crust* e acabados e uma minimização nas exportações de couros salgado e *wet blue*, proporcionando deste forma um aumento da agregação de valor nas exportações de couro.

#### **4.7 Características e estrutura organizacional da cidade de Franca: a perpetuação do setor coureiro-calçadista no município**

Franca está compreendida na região entre os rios Pardo e Grande e foi descoberta no início do século XVIII por bandeirantes paulistas. Franca faz parte da 14<sup>o</sup> Região Administrativa<sup>24</sup> do estado. De acordo com o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2009), dados de 2008, a cidade possui cerca de 328.176 habitantes e está situada na Região Nordeste do Estado, há aproximadamente 400 km da capital São Paulo. Possui uma área total de 609 Km<sup>2</sup>, situando-se na Bacia Hidrográfica do Sapucaí Mirim/Grande UGRHI 08, constituída pelos: Rio das Canoas, Rio Pouso Alegre, Rio São João e Ribeirão Salgado (CULTRI, 2008).

Neste sentido, este tópico tem como objetivo abordar alguns aspectos mais relevantes que permitiram o surgimento e perpetuação do setor industrial do couro e calçado, para a compreensão da importância do *cluster* coureiro-calçadista na cidade de Franca, bem como identificar algumas características que permitam destacá-la no contexto do setor coureiro-calçadista brasileiro e apresentar aspectos atuais do setor no município.

##### **4.7.1 Estruturação e contexto atual dos curtumes de Franca**

Segundo Oliveira (2003, p. 29) o primeiro registro de industrialização da atividade curtumeira “em Franca é de 1886, quando o Pe. Alonso Ferreira de Carvalho montou um curtume às margens do córrego Cubatão, com o objetivo de aproveitar o couro vindo com tropeiros de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso”.

Barbosa (2006, p. 40) salienta que o surgimento dos curtumes na cidade se deu por alguns fatores, tais como o intenso fluxo de couros que transitavam pela “Estrada dos Goias<sup>25</sup>” o que proporcionava uma facilidade para obtê-los<sup>26</sup>, “a

---

<sup>24</sup> A 14<sup>o</sup> Região Administrativa do Estado é composta pelos municípios: Aramina, Batatais, Buritzal, Cristais Paulista, Franca, Guará, Igarapava, Ipuã, Itirapuã, Ituverava, Jeriquara, Miguelópolis, Morro Agudo, Nuporanga, Orlandia, Patrocínio Paulista, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Corrente, Rifaina, Sales Oliveira, São Joaquim da Barra e São José da Bela Vista. Fonte: Prefeitura Municipal de Franca (2009).

<sup>25</sup> Para Barbosa (2006) esta estrada era uma importante rota de comércio que ligava a capital da província de São Paulo aos sertões de Goiás e Mato Grosso e Franca era um dos principais pontos desta rota. “Por esta estrada levava-se gado, couros salgados e cereais para o sul a fim de serem trocados, sobretudo, por sal e artigos manufaturados” (BARBOSA, 2006, p. 37).

<sup>26</sup> “Dos couros utilizados nos curtumes de Franca, 49,71% provinham do próprio município e de cidades próximas como, Barretos, Orlandia, Cravinhos, Pedregulho, Ituverava, Igarapava e São

existência de água em abundância em virtude dos diversos rios e córregos que circundam a região e a forte presença de madeiras ricas em tanino”. Isto porque o curtimento do couro realizado inicialmente em Franca, utilizava madeiras ricas em tanino, neste caso o barbatimão, que possui em sua casca significativa quantidade desta substância química. Esta árvore era nativa da flora original do Planalto de Franca e passou a ser largamente explorada por conta da instalação de ferrovias na cidade. Para a construção dos tanques de curtimento, era utilizada a pedra tapiocanga<sup>27</sup>, rica em óxidos de ferro e que atuava como catalisador na solução de curtimento. O curtimento utilizou-se de abundante quantidade de água, usada na solução de curtimento, lavagem dos couros e como fonte energética. A utilização do couro nesta época era ampla, sendo aplicadas em estruturas compostas de couro, madeira e argila, transportes arcaicos, mobília, vestuário, dentre outras.

Neste contexto, a cidade de Franca apresenta um arranjo produtivo local especializado na produção de calçados masculinos de couro, o que estimulou o surgimento de empresas correlatas. De acordo com Suzigan et al (apud BARBOSA, 2007) e Suzigan et al (2003) Franca constitui um exemplo perfeito de *cluster* industrial, pois concentra praticamente todo o elo produtivo da manufatura do calçado, reunindo desde o curtimento do couro (principal matéria-prima na confecção dos calçados), produção de insumos (adesivos e selantes), componentes (solados e outros) e acessórios para calçados em geral, inclusive para a fabricação de tênis e calçados de outros materiais, além do couro.

Encontram-se também instaladas importantes fábricas produtoras de máquinas e equipamentos para a fabricação de calçados, que surgiram pela necessidade de atendimento dos produtores locais, e hoje fornecem seus produtos para outras regiões do país e também para o exterior. Segundo Suzigan et al (2003) a aglomeração de produtores de calçados, insumos e componentes espalhou-se por diversos pequenos municípios localizados próximos à Franca, como Restinga, Patrocínio Paulista, Pedregulho, dentre outros. No entanto, Franca possui uma estrutura mais completa.

---

Joaquim da Barra; os outros 48,02% provinham de Minas Gerais (sobretudo de Uberaba e Uberlândia, no Triângulo Mineiro) e de Goiás” (NASCIMENTO e MOREIRA apud BARBOSA, 2006, p. 41).

<sup>27</sup> Segundo Tosi (1998) a tapiocanga não é uma rocha, mas sim um aglomerado de óxidos presentes em alguns solos que decorrem de processos geológicos ligados ao clima. Este material é encontrado logo abaixo da superfície da terra e por ser úmida e não muito rígida, permitia que fosse transformada em blocos, que, em contato com a atmosfera, endureciam, tornando-se um tipo de pedra. Estes blocos por sua vez, eram utilizados na construção de alicerces das casas, muros e demais estruturas.

O setor coureiro-calçadista da cidade de Franca é considerado tradicional com relação a problemas ambientais. Segundo Barbosa (2007) o parque industrial de Franca teve origem no pequeno capital, isto é, a maior parte das indústrias foi criada por artesãos e ex-operários<sup>28</sup>. Sendo assim, pequenos fabricantes ascenderam à condição de empresários, levando consigo a cultura de trabalhadores manuais.

Um fato interessante salientado por Barbosa (2006, p. 66) é que a indústria calçadista se difere de todas as outras indústrias correlatas (curtumes, produção de componentes para calçados como solados de borracha, palmilha, fôrmas e produtos químicos) no que se refere ao nível tecnológico e estruturação produtiva. A indústria calçadista “teve como característica fundamental a evolução gradativa da fase artesanal, passando à manufatureira, para depois de quase meio século alcançar o estágio de grande indústria”, visto que os capitais das indústrias calçadistas “eram insuficientes para obtenção do equipamento necessário a uma produção minimamente mecanizada” (BARBOSA, 2006, p. 75) sendo portanto, caracterizada pelo baixo nível tecnológico, fato que corrobora para o intenso processo de ascensão de empregados à condição de empresários. .

Em contrapartida, de acordo com Palermo (2001) alguns curtumes instalados na região de Franca possuem modernos parques industriais, com estações primárias e secundárias de tratamento de efluentes, que apresentam variados graus de eficácia, “seja por localização das instalações, pelo dimensionamento dessas plantas ou mesmo devido aos processos usados e insuficiência de conhecimento tecnológico” (PALERMO, 2001, p. 8). Diferentemente da indústria calçadista, a indústria coureira demanda mais tecnologia para funcionar, visto que necessita de estações de tratamento de efluentes e maquinário para produzir. E esta mecanização remonta ao início do século XX, quando Elias Mota fundou o segundo curtume mecanizado do estado de São Paulo (BARBOSA, 2006).

Considera-se também a importância que o *cluster* coureiro-calçadista possui para a cidade de Franca, no contexto da estrutura do setor em nível estadual e nacional e o significativo impacto sócio-ambiental causado pela produção do

---

<sup>28</sup> Este fato é revelado também por Tosi (1998), quando menciona que empresas foram constituídas de 1927-1928 por ex-empregados da antiga fábrica Jaguar. Homens que foram operários e tornaram-se empreendedores. Outra característica marcante é o fato de as fábricas empregarem membros da mesma família.

couro. O arranjo produtivo local possui 32<sup>29</sup> curtumes que empregam 1639 pessoas (RAIS-MTE, 2007). De acordo com o artigo “Couro é o destaque do crescimento de Franca”, publicado na homepage da AICSul, o setor coureiro de Franca em 2007 foi responsável por 91% dos componentes de calçados comercializados no exterior e por 28,95% do total exportado pela cidade, em todos os segmentos. O total das vendas foi de US\$ 54,61 milhões. O volume exportado foi de 5,9 milhões de quilos. No ano de 2008 Franca, apesar da retração em muitos setores, experimentou um incremento das exportações de couro, alcançando a marca de US\$ 58 milhões (BUFONI, 2009a). As maiores alterações e quedas nas exportações ocorreram a partir de setembro, visto que em janeiro de 2009 o resultado não foi positivo, apresentando queda de US\$ 4,7 milhões para US\$ 2,4 milhões em relação a janeiro de 2008 (BUFONI, 2009b). No entanto, normalmente a cidade enfrenta resultados menores neste período do ano.

#### **4.7.2 Problemas sócio-ambientais dos curtumes de Franca**

A existência deste importante pólo industrial despertou para a questão da poluição na região Administrativa de Franca, visto que a maior parte das indústrias coureiras encontra-se instalada em áreas urbanas e que a cidade faz parte da bacia hidrográfica UGRHI 08 – Sapucaí/Grande, que possui 4 grandes rios e sete sub-bacias delimitadas de acordo com os principais afluentes da região (CULTRI, 2008).

Segundo Cultri (2008) a contaminação da água por resíduos industriais é percebida em toda a bacia hidrográfica. O recebimento de efluentes sem nenhum tratamento leva a poluição ao Rio Sapucaí, que por sua vez deságua no Rio Grande, prejudicando desta forma toda a região norte-nordeste do Estado de São Paulo.

A tabela 3 apresenta as principais atividades econômicas passíveis de controle da poluição da bacia hidrográfica UGRHI 08 – Sapucaí/Grande, com destaque para o setor de couros e peles, que mantinha em 2006, 6 instalações consideradas de alto potencial poluidor.

---

<sup>29</sup> A informação sobre o número de curtumes instalados em Franca apresenta divergências quando são buscadas diferentes fontes. De acordo com o Sindicato dos Curtumeiros, em visita realizada pela autora em novembro de 2007, Franca tinha instalados 15 curtumes, que empregavam cerca de 1600 pessoas. No Relatório de Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo (*apud* CULTRI 2008) há menção da instalação de 6 curtumes na Bacia Hidrográfica do Sapucaí Mirim/Grande UGRHI 08, da qual Franca faz parte, juntamente com outras cidades da região. Sendo assim, decidiu-se utilizar os dados disponibilizados pela RAIS-MTE por serem informações oficiais utilizadas pelo Ministério do Trabalho.

Tabela 3 – Atividades prioritárias para controle da poluição ambiental na UGRHI 08 – Sapucaí/Grande

<b>Grupo de atividades (1)</b>	<b>Número de instalações (2)</b>	<b>Potencial Poluidor</b>
Produtos alimentares, bebidas e fumo	11	Médio
Metalúrgica	6	Alto
<b>Couros e peles</b>	<b>6</b>	<b>Alto</b>
Agroindústria de cítricos e açúcar e álcool	5	Médio
Química	2	Alto
Produtos de borracha e plástico	1	Pequeno

(1) Lei Federal nº 10.165 de 27/12/00 – Relação de atividades e potencial poluidor;

(2) Cetesb – Diretoria de Controle de Poluição Ambiental

Fonte: Relatório de Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo (apud CULTRI, 2008)

Neste sentido, observa-se que o setor coureiro de Franca é considerado tradicional com relação a problemas ambientais. Buscando registros nos jornais da cidade, é possível observar que a cidade, ao longo de todos estes anos de fabricação de couros e calçados, tem enfrentado diversos problemas. Tais como: poluição dos córregos, ocasionando a extinção de peixes e tornando a água imprópria para o consumo; o abandono de antigos curtumes localizados em áreas urbanas; alto consumo de água observado na cidade; o despejo de águas contaminadas nos córregos da cidade; a morte de dois trabalhadores que faziam a limpeza de tanques de um curtume desativado em Patrocínio Paulista, que são explicitados na seqüência.

O artigo “Calçados e segredos” traz uma informação neste sentido. Um dos primeiros curtumes de Franca o Curtume Progresso, criado por Padre Alonso Ferreira de Carvalho, poluiu os córregos, acabando com peixes e tornando a água do chafariz imprópria para o consumo. Este fato é ressaltado pela informação disponível na *homepage* da USP que aponta que em 1990 as águas dos córregos que cortavam a cidade de Franca e região encontravam-se entre as mais poluídas do estado de São Paulo. A poluição era visível, e a água exalava um odor e carregava diversos detritos. Segundo a CETESB no ano de 1990, o Córrego dos Bagres qualificava-se como imprópria, apresentando um índice de 0 a 19% de agentes poluidores, sendo que este é o mais alto grau de poluição das águas. A principal causa da poluição era o despejo de produtos químicos pelos curtumes

existentes na cidade na época. Estes fatos sustentam a necessidade do tratamento dos resíduos e efluentes dos curtumes, que são gerados em grande quantidade.

Na reportagem intitulada “Curtumes abandonados” outro problema enfrentado na cidade: o abandono de antigos curtumes, em plena área urbana, trazendo mal cheiro, virando reduto de lixo e servindo de abrigo para andarilhos e usuários de drogas. A situação incomoda os francanos, sendo que os curtumes abandonados são apontados como o 6ª pior problema de Franca.

Outro evento que tem relação direta com os curtumes da cidade é que o alto consumo de água observado em Franca é reflexo da grande concentração de indústrias coureiras instaladas na cidade, segundo Felipe (2006), visto que o processo produtivo do couro utiliza grande quantidade de água.

Uma fatalidade, não muito divulgada por sua gravidade, confirma a utilização de insumos tóxicos e prejudiciais à saúde humana na fabricação do couro. Em setembro de 2005, dois trabalhadores morreram asfixiados quando limpavam um tanque de um curtume desativado em Patrocínio Paulista (cidade próxima a Franca). Outros dois trabalhadores ficaram internados por vários dias na Santa Casa de Franca. Laudos da Cetesb apontaram que havia cromo e sulfeto nos tanques, material com alto poder de poluição. Isto comprova que os curtumes utilizam produtos perigosos e que podem causar a morte de pessoas dependendo de sua utilização (Informação disponível no artigo “Tanque de curtume tinha produtos tóxicos”).

Os curtumes de Franca, apenas em 2006, se adequaram às normas exigidas pelo Ministério Público do Meio Ambiente. Fato relatado pelo artigo “Contas de adequação de curtumes são apresentadas”. A realização de inspeções nas lagoas de tratamento pôde atestar que as normas ambientais estão sendo obedecidas pelos estabelecimentos. Os donos dos maiores curtumes investiram cerca de U\$ 5 milhões a U\$ 10 milhões para se adequarem e em parceria com a AMCOA (Associação de Manufaturados de Couros e Afins), foi construído um segundo local para o tratamento dos resíduos. Foi apontado 70% de redução do odor provocado pelos curtumes com esta adequação às normas, no entanto, no artigo “Curtumes se ajustam?” (CORDEIRO, 2006) o advogado Theo Maia disse que nos bairros vizinhos ao distrito, ainda pode ser sentido o mau cheiro dos curtumes. Os moradores disseram que dependendo da direção e intensidade dos ventos, o mau cheiro piora. Sendo assim, apesar de todos os investimentos e da publicidade feita pela

adequação às normas ambientais, ainda há o que se fazer para melhorar a qualidade de vida das pessoas que convivem próximo aos curtumes.

A AMCOA, que faz o tratamento secundário dos efluentes das indústrias coureiras do Distrito Industrial de Franca, faz o controle das emissões de efluentes, visando atender aos parâmetros da CETESB. No entanto, em um estudo realizado em 2001 por Matsumoto e Martin-Morales (apud PALERMO, 2001) as águas coletadas no local de recebimento do efluente tratado pela AMCOA no córrego dos Bagres em Franca e do rio Sapucaizinho em Patrocínio Paulista, apresentaram condições toxicológicas de efeitos sub-letais. Sendo assim, conclui-se que o tratamento dos efluentes realizado em 2001 era insuficiente para retirar os poluentes das águas utilizadas no processo de curtimento.

#### **4.8 Articulações sócio-ambientais na cadeia produtiva do couro**

A preocupação com a responsabilidade social e ambiental, vem alcançando dia a dia todos os segmentos produtivos. Neste tópico, serão apresentados alguns exemplos de responsabilidade sócio-ambiental de participantes da cadeia produtiva do couro e calçados.

Principal fornecedor de matéria-prima para os curtumes, os frigoríficos têm ficado atentos ao combate ao trabalho escravo, pois a pecuária bovina é a atividade que mais utiliza este tipo de mão de obra no país, de acordo com a Associação Brasileira de Frigoríficos (ABRAFIGO), no artigo “Frigoríficos se unem no combate ao trabalho escravo” (2008). Ainda segundo este artigo, os dois maiores frigoríficos do Brasil (Bertin e Friboi) e o maior da região sudeste do Pará (Redenção) assinaram em maio de 2007 o Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo, e com este, concordaram em cortar relações comerciais com pecuaristas que forem flagrados com mão-de-obra escrava, bem como com os fornecedores que mantêm relações com eles.

A exigência dos clientes com relação à preservação do meio ambiente alcançou também as indústrias coureiras, que trazem grandes impactos ao meio ambiente. Sendo assim, novas tecnologias estão sendo desenvolvidas para minimizar os impactos decorrentes do processo produtivo do couro.

Pacheco (2005) informa diversas técnicas alternativas a serem empregadas no processo produtivo do couro e que podem reduzir significativamente a geração

de poluentes. Detalha diversas ações e medidas de P+L e P2 a serem implementadas pelos curtumes e que possibilitam, além dos benefícios ambientais, benefícios econômicos, reduções de custos com matérias-primas, no tratamento dos efluentes e na disposição dos resíduos. As ações são adotadas em todos os processos de produção do couro, desde o armazenamento, a operação de ribeira, o curtimento e acabamento. Segundo Pacheco (2005, p. 67) ainda salienta que o ideal é “começar pelas medidas economicamente viáveis que dêem um bom retorno ambiental e que sejam mais simples de serem implementadas”.

Em uma experiência em 12 curtumes de Minas Gerais, foram avaliados os aspectos ambientais e identificadas 31 oportunidades de melhorias relacionadas com estes aspectos. Os resultados mostraram uma redução do consumo de energia e de água e também da geração de resíduos curtidos. No aspecto financeiro, os resultados também foram satisfatórios, pois os investimentos totalizaram R\$ 82.715,00 enquanto que o retorno foi de R\$ 636.243,000/ano (PACHECO, 2005).

Outra tendência no segmento coureiro é o curtimento sem a utilização do cromo. O chamado *free-cromo* pode se transformar em uma ótima oportunidade de negócio, e será a forma futura de curtimento dos couros, visto que o cromo é o principal agente tóxico do curtimento e que, pode trazer grandes impactos ambientais e prejudicar a saúde do homem.

No Brasil, a Bracol Couros, pertencente ao grupo Bertin, lançou uma linha de couros que utiliza em seu curtimento extrato de plantas nativas brasileiras, que são biodegradáveis, minimizando desta forma os impactos ao meio ambiente decorrentes do processamento do couro (GRUPO BERTIN, 2007).

Uma empresa estrangeira que está investindo no *free-cromo* é a Ecopell, situada na Alemanha. O processo de curtimento que a indústria utiliza é feito com vegetais e ingredientes que não agredem o meio ambiente (TREE HUGGER, 2007).

Como exemplo de mercado consumidor, pode-se citar uma empresa calçadista, situada em Northamptonshire, Inglaterra, especializada em calçados para bebês que não utilizam couros curtidos no cromo. De acordo com a empresa, o uso de calçados com o couro convencional pode causar irritação e dermatites nos pés dos bebês. O cromo presente no couro também pode ser ingerido se os bebês levarem os sapatos à boca. O couro utilizado pela empresa é curtido com extratos vegetais, que causam menos impactos ao meio ambiente e são biodegradáveis (DAISY ROOTS, 2007).

Uma alternativa para a utilização dos resíduos da indústria coureira já bastante utilizada e que vem ganhando mercado é o couro reconstituído (CRESCCE a presença de couro reconstituído no setor calçadista, 2007). A Indústria de Couro Reconstituído (Recouro), com instalações em Franca, Rio de Janeiro e Novo Hamburgo, investe em pesquisa e desenvolvimento para produzir o recouro a partir de fibras de couro natural, que são as aparas de couro de curtumes, previamente selecionadas e processadas a fim de transformá-las num material contínuo com diversas formas de aplicação: produção de bolsas, cintos, carteiras. O produto possui qualidade e resistência e é considerado “ecológico”, pois reaproveita as sobras provenientes da indústria do couro, reduzindo assim, a quantidade de resíduos que iriam para os aterros. Segundo Contador Júnior (2004), existem ainda outros rejeitos com viabilidade de aproveitamento, recuperação e utilização como subprodutos (como sebo, carnaça, fibras musculares, pêlos, etc).

Segundo Pinto (2008) a pesquisadora de Franca Joana D’Arc Felix de Sousa (PHD em química pela Universidade de Harvard) faz pesquisas visando solucionar o problema do lixo produzido pelo setor coureiro calçadista, possibilitando a geração de lucros por parte de quem colocar as inovações em prática. O seu estudo consiste em extrair subprodutos químicos das sobras de couro industrial. É possível extrair das sobras de couro: corante, óleo de engraxe, tanino, cromo e colágeno, além da água que é reaproveitada. Este projeto possibilita inúmeros ganhos ambientais, pois parte dos resíduos que antes eram dispostos no meio ambiente e que lá permaneceriam por tempo indeterminado, trazendo impactos ambientais e inutilizando áreas, agora podem ser beneficiados e voltar ao processo produtivo, diminuindo significativamente os danos causados ao meio ambiente.

Diversas outras maneiras de reaproveitamento de resíduos são utilizadas atualmente. Em Franca, foi criada uma rede: Couro e Arte – Do lixo ao luxo, que reaproveita retalhos de couro doados por fábricas e curtumes para a fabricação de bijuterias, bolsas, toalhas de mesa, tamancos, colchas para cama, dentre outros produtos (LUQUES, 2008). Além de trazer renda para os participantes, esta rede ajuda a minorar os resíduos gerados pela indústria coureira e calçadista, minimizando desta forma, o impacto ambiental do setor na cidade.

O curtume Wynny do Brasil é único a possuir uma certificação da ISO 14001 no Brasil. Ações implementadas em todos os setores da empresa proporcionaram expressivos ganhos ambientais. Em 2002, a empresa destinava 99% dos seus

resíduos para o aterro. A partir de 2006, com a adoção de todas as medidas de gerenciamento dos processos produtivos, 6,67% dos resíduos vão para o aterro. O restante é reciclado, possibilitando ganhos financeiros e ambientais (VIEIRA, 2007).

Vieira (2007, p. 35) salienta que o setor deve “encontrar novas tecnologias que tornem o processo mais limpo e eficiente, evitando o desperdício de material e energia, além de diminuir a carga poluidora”. Sendo assim, é necessária uma constante avaliação econômica e ambiental do processo para identificar como, porque e em qual etapa da produção foi gerado o resíduo, pois este é sinônimo de ineficiência.

Com o exposto, conclui-se que o problema fundamental das indústrias atualmente é encontrar medidas eficazes de minimização ou eliminação de resíduos e impactos causados pelo processo produtivo. Na busca pelo desenvolvimento sustentável, pesquisadores, organizações e empresas preocupados com o meio ambiente e com o futuro dos seus negócios, desenvolvem tecnologias, ações de gestão ambiental, técnicas de produção mais limpa para solucionar o problema dos resíduos da indústria coureira e calçadista. Muitas vezes, mudança de postura, sensibilização de funcionários, adoção de produtos menos tóxicos, ações de prevenção à poluição dentre outros, trazem expressivos benefícios à empresa, à comunidade e à natureza, sem que estes onerem os lucros. Pelos exemplos citados, que são uma pequena amostra de inúmeras ações e pesquisas feitas atualmente, percebe-se que não é impossível reduzir o impacto ambiental e os resíduos gerados pela indústria do couro. Alternativas baratas e eficazes adotadas pelas empresas podem melhorar sua imagem perante os consumidores e ainda auxiliar na melhoria da qualidade do meio ambiente. Tais ações são necessárias no âmbito empresarial, para não permitir que a capacidade de assimilação da natureza seja ultrapassada, inviabilizando assim a qualidade de vida do ser humano no presente e no futuro.

Neste sentido, o próximo capítulo apresenta os resultados alcançados pela pesquisa realizada nos curtumes de Franca.

## CAPÍTULO 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho propôs a realização de um estudo descritivo e uma pesquisa de campo, visando à coleta de dados, com o objetivo de levantar ações de responsabilidade social e gestão ambiental adotadas pelos curtumes. Neste sentido, utilizou-se de alguns indicadores que podem contribuir para a inserção de valores sociais e ambientais na empresa, com vistas a minimizar a geração de resíduos e impactos ambientais e contribuir em áreas relacionadas com a comunidade, melhorando a qualidade de vida da população do entorno. Sendo assim, para melhor compreensão da aplicação dos indicadores de responsabilidade social e de gestão ambiental dentro da empresa, elaborou-se a figura 7 que permite identificar, de forma concisa, a atuação destes.

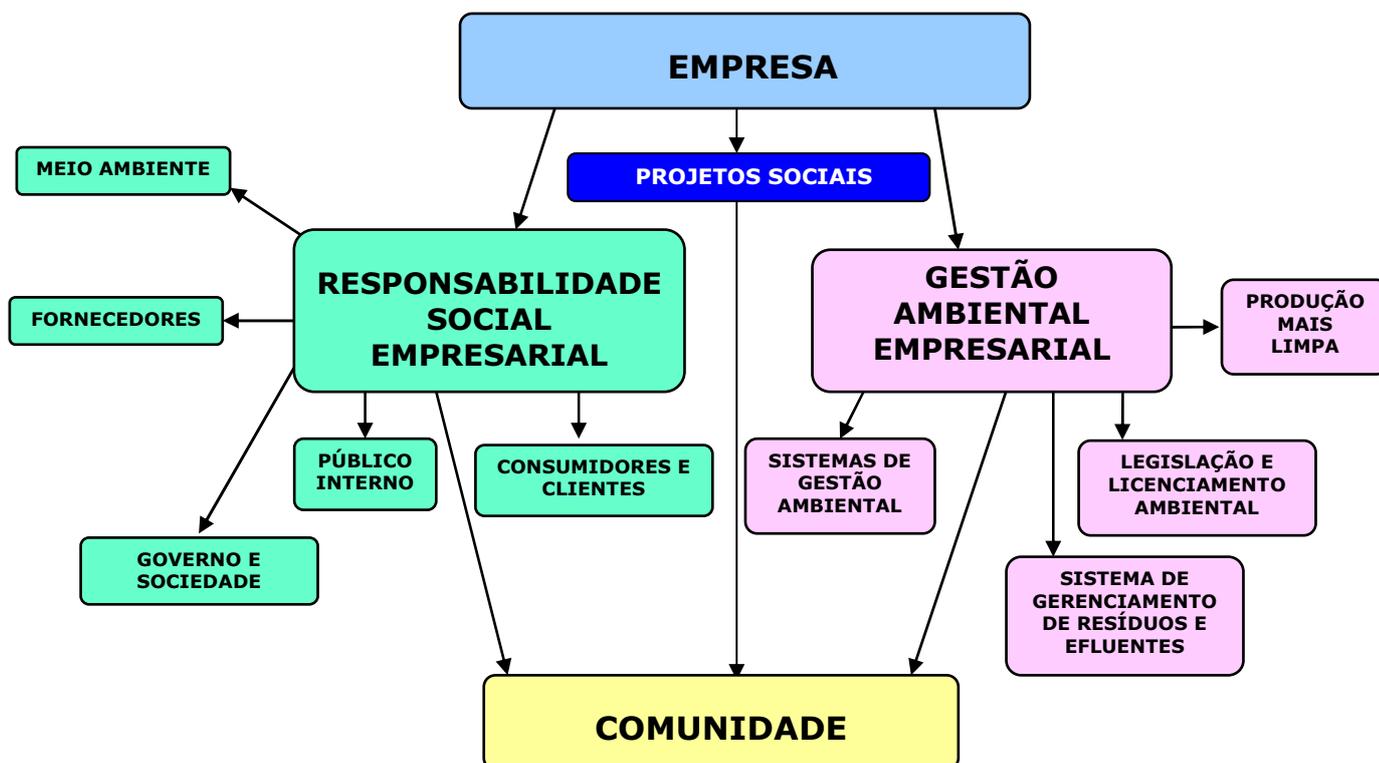


Figura 7 – Atuação dos indicadores da responsabilidade social e ambiental na empresa

A figura 7 apresenta, sucintamente, a atuação dos indicadores da responsabilidade social e gestão ambiental. O alcance da responsabilidade social empresarial compreende a melhoria das relações com o público interno, fornecedores, consumidores, clientes, governo, sociedade e com a comunidade. E esta melhoria entre as relações deve estar pautada pela utilização dos valores organizacionais, pela transparência de suas atividades para com seus interessados

e ações de governança corporativa. A responsabilidade social empresarial abrange também uma integração positiva com o meio ambiente, que pode ser alcançada por meio da gestão ambiental. Com relação à comunidade, devem ser desenvolvidos projetos sociais e ações que possibilitem contribuir de forma concreta para melhorar seu bem estar.

A gestão ambiental compreende diversos aspectos, no entanto, nesta pesquisa utilizou-se: a implantação de um sistema de gestão ambiental aliado a ações de Produção mais Limpa, a adoção de um sistema de gerenciamento de resíduos e efluentes, o cumprimento de toda a legislação e licenciamento ambiental pertinente à área de atuação da empresa. A adoção das ferramentas citadas, bem como uma mudança de postura por parte da empresa, da externalização de seus impactos à adoção de uma postura proativa de controle ambiental, refletem numa melhoria da qualidade de vida da comunidade, visto que os recursos naturais serão conservados e utilizados racionalmente pelas empresas. Deste modo, a adoção de uma postura de responsabilidade ambiental proativa por parte da empresa reflete diretamente numa melhoria da qualidade de vida da população.

Outro ponto importante é que em todos os aspectos deve-se observar a interação entre os diversos elos, que compreende o pensamento sistêmico envolvendo, portanto, todas as relações que a empresa mantém (consumidores, fornecedores, clientes, distribuidores, comunidades, funcionários, etc). Desta forma, a sustentabilidade empresarial sustentada por este trabalho considera a adoção de ações de responsabilidade social e gestão ambiental, que possibilitem a eliminação e/ou minimização dos impactos ambientais e que melhorem o bem-estar do público interno e da comunidade como um todo.

Estes indicadores podem colaborar para a inserção dos valores sociais e ambientais nos currículos e forma utilizados para avaliar as ações de gestão ambiental e responsabilidade social adotadas pelas empresas pesquisadas.

Para isso optou-se por pesquisar as indústrias coureiras situadas na cidade de Franca-SP sendo, portanto, a população alvo do trabalho. Foram feitas visitas às empresas com o intuito de conhecer a realidade vivenciada por elas, no que tange aos aspectos sociais e ambientais. As indústrias investigadas foram selecionadas aleatoriamente de acordo com a relação de filiados do Sindicato dos Curtumeiros de Franca e dos integrantes da AMCOA.

Para a coleta dos dados, foram elaborados questionários respondidos pelos responsáveis das áreas social e ambiental da empresa. Estes foram enviados às indústrias no período de janeiro a março de 2008 e foi concedido o prazo de uma semana para que fossem respondidos. Após este prazo, a pesquisadora retornou à empresa para buscá-los. *A priori* a proposta da pesquisadora era estar presente para sanar eventuais dúvidas aos respondentes do questionário. No entanto, houve certa resistência por parte das empresas em responder o questionário na presença da pesquisadora, muitos alegaram que não dispunham de tempo para responder no momento e solicitaram a entrega posterior. A tabela 4 demonstra a quantidade de questionários enviados e respondidos, tanto no teste piloto quanto na pesquisa de campo.

Tabela 4 – Teste piloto e questionários

	Enviados	Respondidos
<i>Teste piloto</i>	2	2
<i>Questionários</i>	16	12

De acordo com a tabela 4, observa-se que 75% das empresas responderam os questionários enviados pela pesquisadora. Inicialmente, enviou-se o questionário a dezesseis indústrias localizadas em Franca, representando cerca de 50% do total de empresas instaladas na cidade. No entanto, observou-se durante a distribuição dos questionários certa resistência por parte das empresas em respondê-los, visto que quatro delas entregaram os questionários sem responder alegando que são dados confidenciais ou que a empresa não se interessa por este tipo de prática. Este fato alimenta ainda mais o fato de que as empresas desconhecem as novas técnicas de gestão e a necessidade de desenvolver ações que extrapolem o cumprimento da legislação. Sendo assim, foram investigadas no total doze empresas que responderam e entregaram os questionários.

### 5.1 Caracterização das empresas pesquisadas

A primeira parte dos questionários objetivou caracterizar os principais aspectos das empresas pesquisadas, bem como o perfil dos respondentes. Desta forma, a tabela 5 apresenta a área de atuação dos respondentes.

Tabela 5 – Área de atuação dos respondentes

Posição na empresa	Gestão Ambiental		Responsabilidade Social	
	Área			
Operacional	-	-	-	-
Técnico	6	50%	1	8,33%
Administrativo	2	16,67%	7	58,33%
Diretoria	4	33,33%	4	33,33%

A observação da tabela 5 permite argumentar que, em relação à gestão ambiental, 50% dos respondentes atuam na área técnica da empresa, isto se justifica porque a gestão ambiental dos curtumes francanos não é contemplada pelo gerenciamento estratégico da empresa, mas é vista basicamente pelo nível técnico, composto por funcionários responsáveis pelo sistema de tratamento dos efluentes dos curtumes. Com relação à responsabilidade social, observa-se uma maior aderência do setor administrativo, 58,33%, visto que os questionários foram enviados aos responsáveis pela área de Recursos Humanos.

Com relação à caracterização das empresas, tem-se a figura 8.

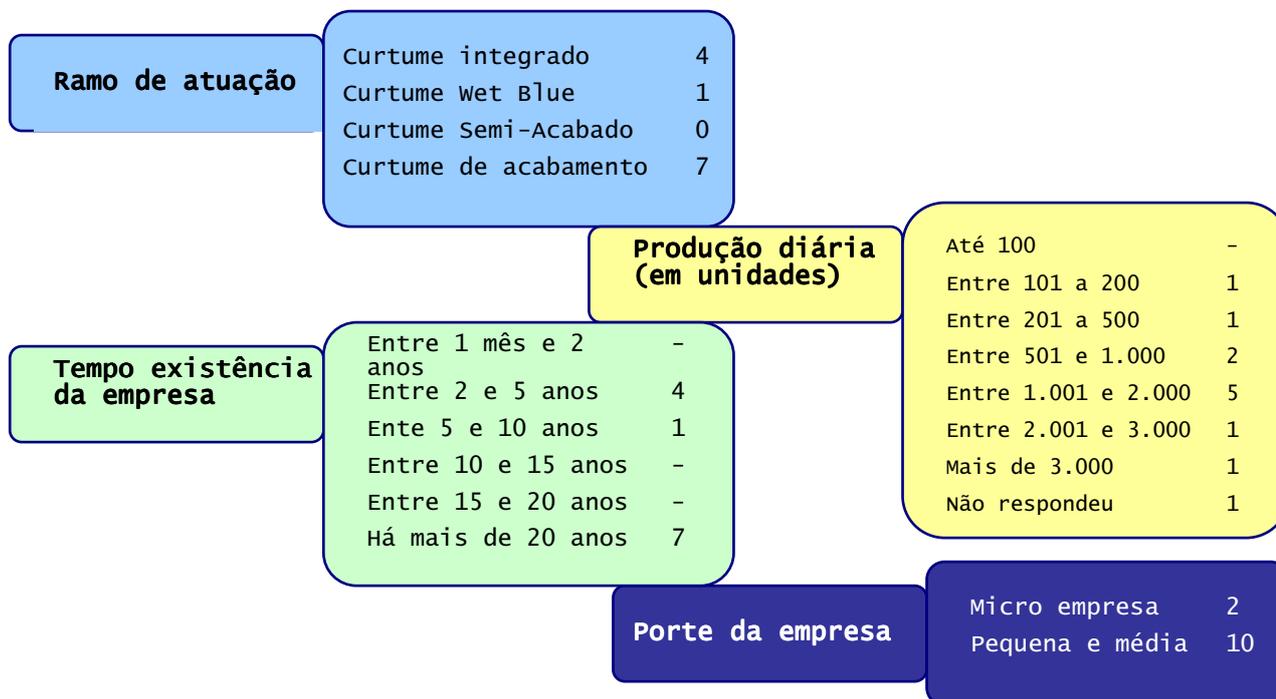


Figura 8 – Caracterização das empresas pesquisadas

De acordo com a figura 8, pode-se observar que em Franca predominam a existência de curtumes de acabamento, somando um total de sete indústrias, representando cerca de 58%. Este é um fator positivo, pois os processos de acabamento do couro possuem um valor agregado maior, arrecadando assim

maiores valores monetários para a cidade e gerando uma maior quantidade de empregos.

Com relação à produção diária, observa-se que 41,67% dos curtumes pesquisados produzem de 1.000 a 2.000 unidades de couro, o que representa expressiva quantidade de produção gerada pela cidade diariamente. Além disso, um curtume ainda produz entre 2.001 e 3.000 peças e outro produz mais de 3.000 peças diariamente. Estes fatos corroboram para caracterizar a cidade de Franca como expressiva produtora de couros no cenário produtivo nacional.

Além da quantidade produzida, foi questionada qual a média de peles exportadas pela empresa. Apenas três empresas responderam favoravelmente, cuja exportação em cada uma é, respectivamente, de 50%, 80% e 95%, indicando uma expressiva quantidade exportada, corroborando para o fator salientado por Barbosa (2006) na qual o setor coureiro e calçadista enfrenta um conflito de interesses específicos, no caso dos curtumes, a exportação do couro torna escassa e cara a matéria-prima para o setor calçadista nacional.

Com relação ao porte da empresa, 16,67% enquadram-se em micro empresas, e a grande maioria 83,33% classificam-se como pequenas e médias empresas, conforme classificação do SEBRAE. Este fato corrobora para a estatística de que as indústrias curtumeiras são, em sua maioria, compostas por empresas de pequeno e médio porte. Com relação ao tempo de existência, as empresas coureiras de Franca podem ser consideradas sólidas, visto que 58,33% estão funcionando há mais de 20 anos, fato que sustenta a tradição do setor na cidade.

## **5.2 A indústria coureira de Franca frente às proposições da Responsabilidade Social**

Neste tópico, são apresentados os dados coletados pela pesquisa relacionados à responsabilidade social.

Com relação a aspectos gerais da responsabilidade social, foi questionado sobre o grau de importância que a empresa emprega à adoção de um Sistema de Gestão da Responsabilidade Social (SGRS), conforme gráfico 3.

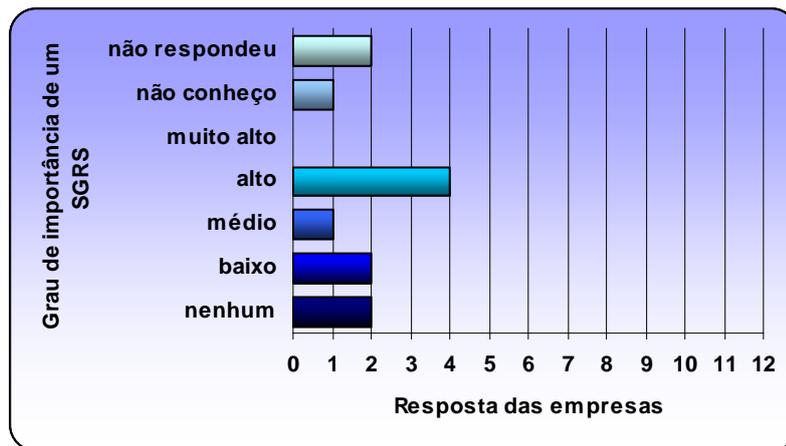


Gráfico 3 – Grau de importância da adoção de um Sistema de Gestão da Responsabilidade Social

Como pode-se observar no gráfico 3, cerca de 33% das empresas empregam à adoção de sistemas de gestão da responsabilidade social um alto grau de importância. Todavia, cerca de 41% empregam nenhum, baixo ou médio grau de importância, enquanto que 8% desconhecem este tipo de sistema.

### 5.2.1 Valores, transparência e governança

A adoção de um código de ética pela empresa é um passo importante para a incorporação da responsabilidade social corporativa (UNIETHOS, 2007). Neste sentido, questionou-se às empresas em qual situação cada uma delas se enquadrava, conforme gráfico 4.

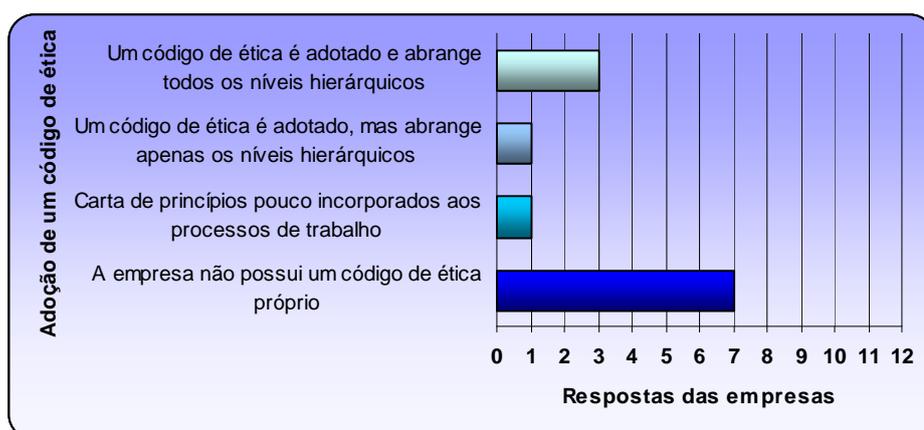


Gráfico 4 – Adoção de um código de ética pela empresa

Apesar da importância da adoção de um código de ética para a incorporação da variável social dentro da empresa, verifica-se no gráfico 4 que esta prática é ainda incipiente na maioria das empresas. Apenas 25% das empresas declaram

adotar este tipo de documento, no entanto, nenhuma das empresas que alegaram a adoção do código de ética se dispôs a mostrá-lo à pesquisadora.

### 5.2.2 Público interno

Um ponto importante na adoção de práticas de responsabilidade social é a valorização do público interno, ou seja, dos funcionários e colaboradores da empresa. É importante que a empresa faça mais do que respeitar as leis trabalhistas, pois este fator reflete diretamente em uma maior motivação e satisfação do funcionário e, conseqüentemente, na melhoria da produtividade e lucratividade. Fatores como encorajar novas idéias, estabelecer uma conduta não discriminatória, ouvir os funcionários, incentivar o desenvolvimento profissional dentro da empresa estão dentre as ações que podem ser incorporadas. Neste sentido, foi questionado sobre a existência de restrições para contratação de pessoas respeitando sua diversidade, conforme gráfico 5.

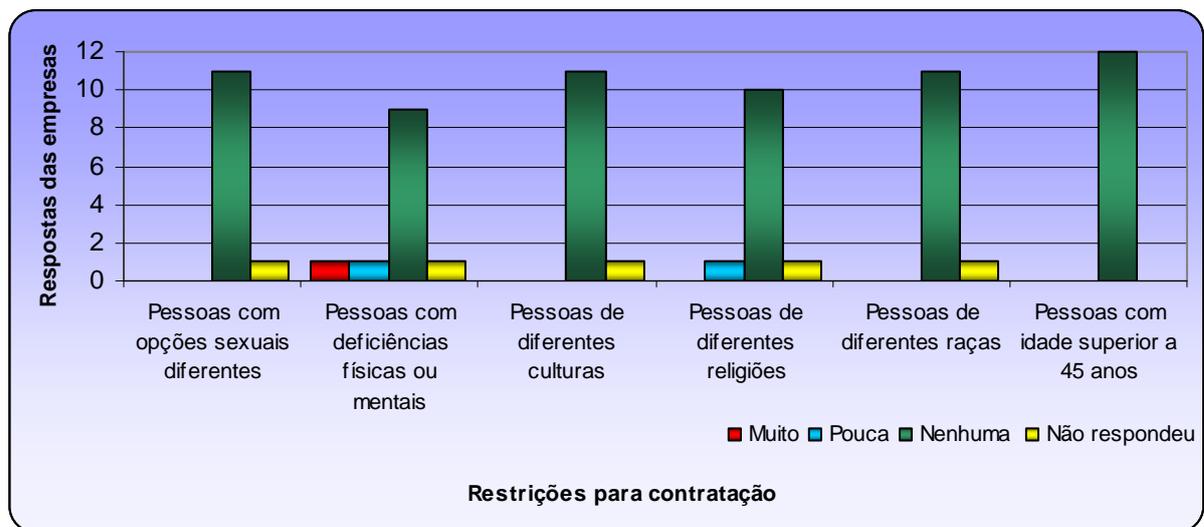


Gráfico 5 – Existência de restrições para contratação

Apesar da maioria das empresas expressarem a não discriminação em vários dos itens questionados, há ainda certa restrição para a contratação de algumas minorias. Pode-se citar como exemplo uma empresa que revelou a adoção de muitas restrições para a contratação de pessoas com deficiências físicas e/ou mentais. Foi alegado pelo entrevistador que, especificamente na área produtiva, o desenvolvimento da maioria das funções não poderia ser desempenhado por uma pessoa com deficiências físicas ou psíquicas, pois requer certas habilidades por

parte do funcionário. Sendo assim, a postura da empresa é restringir a contratação de pessoas com tais deficiências. Outro fator que chama a atenção é a postura de uma empresa em limitar a contratação de pessoas de diferentes religiões. Contudo, não foi apresentada nenhuma justificativa para esta postura.

Quanto a adoção de programas de treinamento de mão-de-obra tem-se o gráfico 6.



Gráfico 6 – Realização de treinamentos com funcionários

A leitura dos dados permite observar que a prática de programas de treinamento dos funcionários é ainda pouco adotada pela maior parte das empresas entrevistadas, visto que apenas duas empresas alegaram o freqüente treinamento destes. O Uniethos (2007) esclarece que o oferecimento de treinamentos é um ponto importante da inserção da variável social dentro da empresa, no entanto, é necessário que todas as pessoas estejam incluídas quando estes forem oferecidos.

Ainda com relação à valorização do público interno, o incentivo ao desenvolvimento profissional dos funcionários é um fator positivo para a empresa que deseja tornar-se responsável sob o ponto de vista social. As respostas das empresas com relação a este fator deram origem ao gráfico 7.

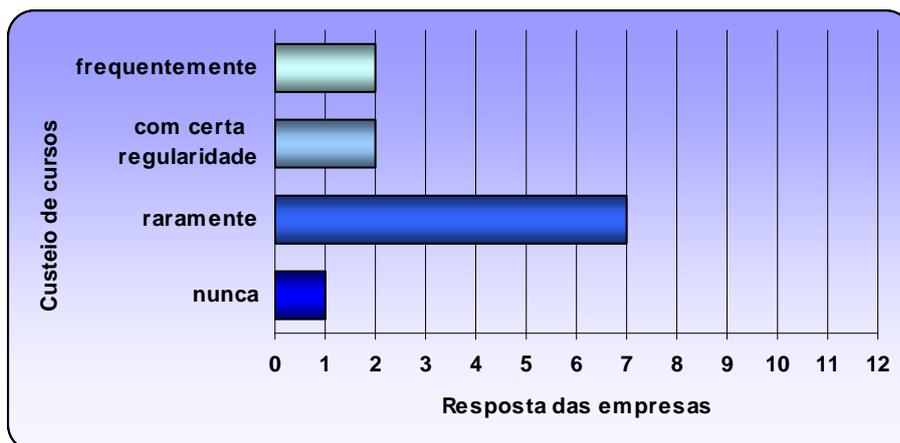


Gráfico 7 – Custeio de cursos para funcionários

A maioria das empresas, cerca de 58%, declararam que raramente custeiam cursos para os seus colaboradores. Apenas duas empresas, 16% do total dos entrevistados, declararam a adoção freqüente desta prática. Sendo assim, observa-se que a valorização do desenvolvimento profissional dos funcionários por parte da empresa é ainda incipiente nas indústrias coureiras da cidade de Franca. Este fato é sustentado pelas informações coletadas na RAIS-MTE (2009), que constatam que 2/3 dos trabalhadores das indústrias coureiras tem somente o ensino fundamental. Apenas 2% dos funcionários possuem superior completo. Neste sentido, os empresários das indústrias coureiras ainda desconhecem o valor dos estudos para uma melhoria das relações trabalhistas e dos problemas do processo produtivo. Segundo Pracuch (2009) a importância da educação formal se reflete numa melhoria da qualidade do trabalho realizado. Como exemplo, ele citou o caso de um engenheiro eletrônico que operava uma máquina de apontar e montar bico numa indústria calçadista e três dias depois de começar a trabalhar, apresentou sugestões de como melhorar o desempenho da máquina. Neste sentido Pracuch (2009) salienta que um funcionário com preparo educacional aprende a pensar antes de agir e sempre terá um desempenho infinitamente superior a uma pessoa que vê na educação uma obrigação imposta pela sociedade. A educação, portanto, tem um papel fundamental para a busca de soluções para os problemas empresariais, na minimização dos acidentes de trabalho e também na diminuição de riscos ambientais e melhoria da relação da empresa com a sociedade.

Evitar demissões é também um fator importante para a empresa que deseja tornar-se socialmente responsável. Primeiramente deve-se buscar reduzir custos e despesas, em última instância reduzir jornada de trabalho e salário, e se for

inevitável, demitir funcionários (UNIETHOS, 2007). Neste sentido, foi questionado às empresas qual o primeiro fator a ser analisado quando é necessário reduzir custos. Para demonstrar a opinião das empresas, criou-se o gráfico 8.

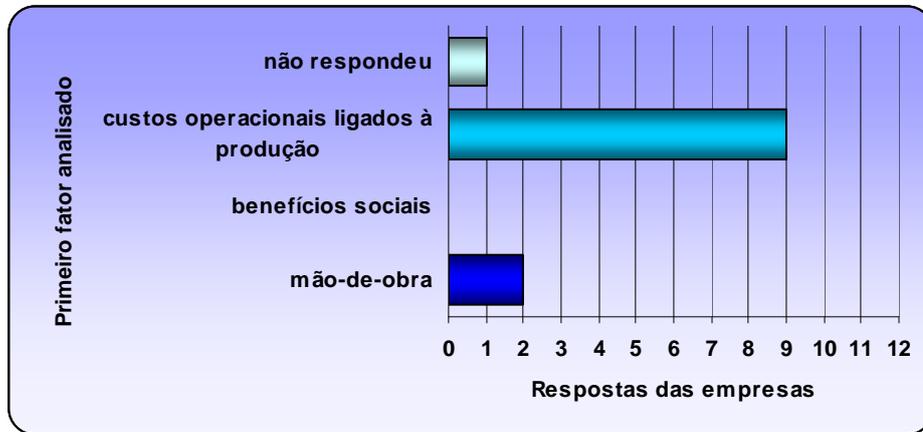


Gráfico 8 – Primeiro fator a ser analisado quando é necessário reduzir custos

Como se pode observar no gráfico 8, 75% das empresas entrevistadas declararam que custos operacionais ligados à produção é o primeiro fator a ser analisado quando é necessário reduzir custos dentro da organização. Neste sentido, a maioria das empresas entrevistadas está em consonância com o aspecto social, visto que a minimização de custos da produção é o primeiro fator a ser analisado. No entanto, duas empresas declararam que o primeiro fator a ser analisado é a mão-de-obra, ou seja, a demissão de funcionários é primeiramente discutida pela empresa quando é necessário reduzir custos. Sendo assim, estas empresas demonstram uma despreocupação com a manutenção do emprego de seus funcionários. Em última instância, quando é necessário reduzir o quadro de colaboradores, a empresa socialmente responsável deve prestar certa assistência às pessoas, no sentido de tentar encaminhá-los a uma outra empresa que esteja necessitando de mão-de-obra ou a um curso profissionalizante que permita a sua rápida recolocação no mercado de trabalho (UNIETHOS, 2007).

Com relação à realização de investimentos em determinadas áreas, tem-se o gráfico 9.

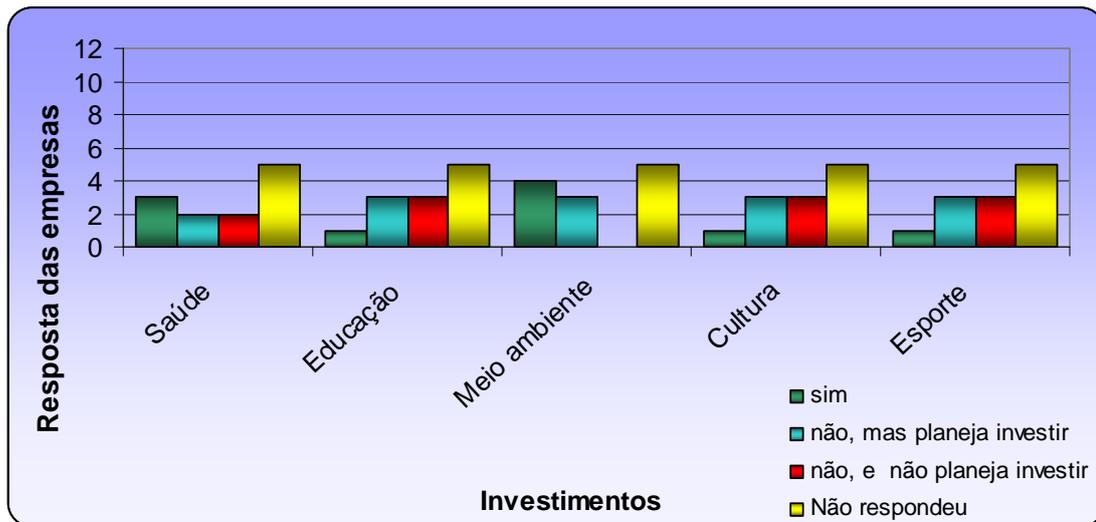


Gráfico 9 – Realização de investimentos em determinadas áreas

Pelo gráfico 9 pode-se observar que o fator que mais recebe investimentos por parte da empresa é o meio ambiente. Isto advém da obrigação de seguir a legislação ambiental, sendo que o não cumprimento está passível de sanções e multas. O segundo fator que mais recebe investimentos é a saúde, visto que a empresa deve assumir tais responsabilidades para com os funcionários, previstas no art. 6º da Constituição Federal (BRASIL, 1988). Apenas uma empresa relatou investir em educação, que no caso, é inserida na empresa por meio da EJA (Educação de Jovens e Adultos). O projeto da empresa é levar a EJA para que seja realizada no local de trabalho, melhorando assim o nível de escolaridade dos seus colaboradores e, conseqüentemente, o nível intelectual, que possibilita uma maior contribuição por meio de idéias e sugestões para a melhoria do processo produtivo. Com relação à cultura e esporte, apenas uma empresa relatou fazer investimentos, que no caso da cultura se restringe a comemorar datas importantes do calendário nacional, tais como 7 de setembro, Proclamação da República, dentre outros. No caso do esporte, não foi relatado pela empresa em que consiste este investimento.

### 5.2.3 Fornecedores

A relação com fornecedores é outro fator importante para a responsabilidade social. A empresa deve adotar uma postura de transparência e de diálogo com os fornecedores, no sentido de demonstrar suas ações e incentivar a adoção de compromissos éticos e de responsabilidade social. A preocupação quanto a práticas trabalhistas pode ser o primeiro passo no estabelecimento de uma postura de

comprometimento da empresa e seus fornecedores (UNIETHOS, 2007). Neste sentido, foi questionado sobre a postura da empresa diante da mão-de-obra contratada pelos seus fornecedores, cujo resultado está apresentado no gráfico 10.

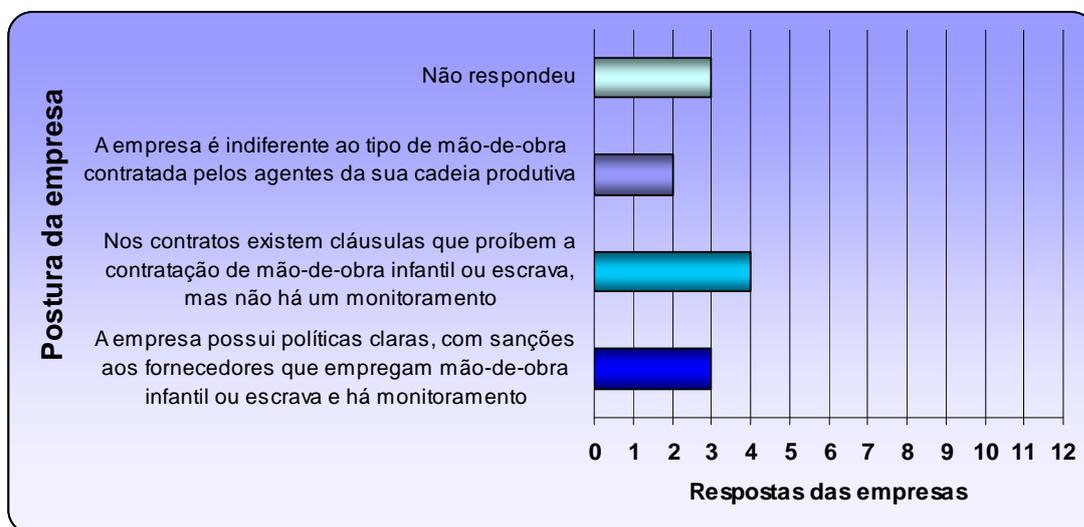


Gráfico 10 – Postura diante da mão-de-obra contratada pelos fornecedores

Com relação ao fator mão-de-obra contratada pelos fornecedores, a maior parte das empresas mostrou-se indiferente ao tipo de mão-de-obra contratada pelos seus fornecedores. Sendo assim, não interessa à empresa se os seus fornecedores contratam mão-de-obra infantil ou escrava. Apesar de quatro empresas declararem a existência de cláusulas que proíbem a contratação deste tipo de mão-de-obra por parte dos fornecedores, não há um monitoramento que certifique que estas cláusulas estão sendo seguidas, e também não existem sanções ou políticas claras que visam punir as organizações em que forem constatadas tais irregularidades.

#### **5.2.4 Consumidores e clientes**

Procedimentos de responsabilidade social com consumidores e clientes são fundamentais (UNIETHOS, 2007). Neste sentido, foi questionado sobre a postura da empresa em relação ao atendimento de fornecedores e clientes. No caso da indústria coureira, os clientes são a indústria calçadista, indústria moveleira e o setor automobilístico. As respostas das empresas resultaram no gráfico 11.

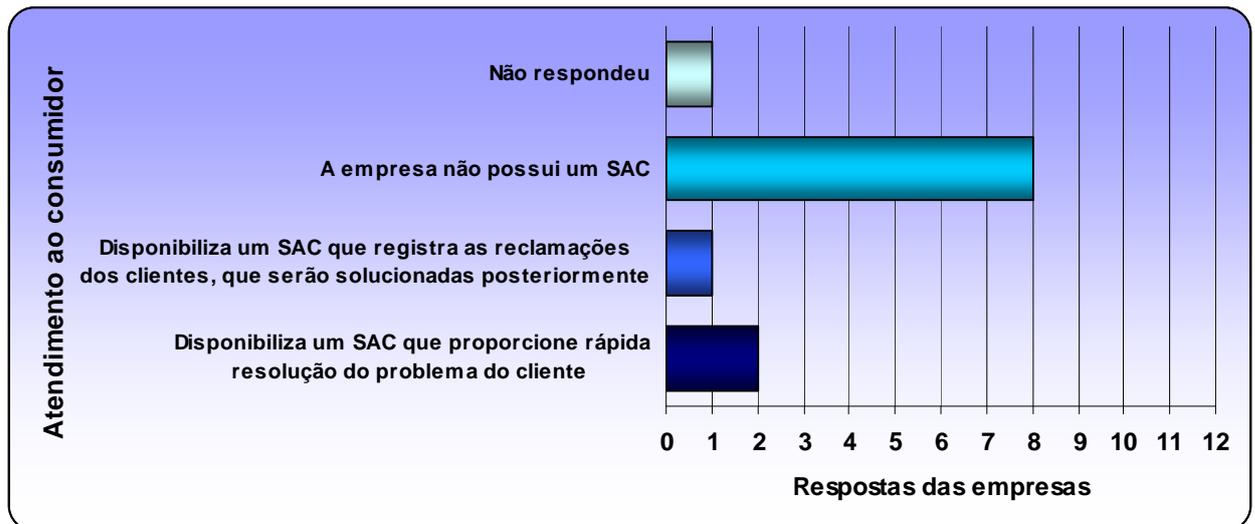


Gráfico 11 – Postura da empresa com relação ao atendimento ao consumidor/cliente

Ouvir as manifestações dos consumidores e clientes, no sentido de melhorar o atendimento, os produtos e serviços oferecidos pela empresa, incentivar sugestões e críticas, realizar pesquisas de opinião entre os clientes são fatores importantes para a responsabilidade social (UNIETHOS, 2007). Todavia, observou-se pela pesquisa que cerca de 66% das empresas não disponibiliza um SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor) para que tais manifestações sejam ouvidas. Há também uma empresa que disponibiliza o SAC que apenas registra a reclamação do cliente e não proporciona a rápida resolução do seu problema. Apenas duas empresas declararam a disponibilização do SAC que proporciona rápida resolução do problema do cliente.

### 5.2.5 Comunidade

Segundo o Uniethos (2007) a relação que uma empresa tem com a comunidade na qual está inserida, é um dos principais exemplos dos valores com os quais está comprometida. Promover a comunidade representa adotar ações como ouvir suas dificuldades e buscar soluções conjuntas, incentivar a realização de trabalhos voluntários dentro e fora da empresa, praticar a filantropia, oferecer apoio a alguma escola local, dentre outros. A adoção de um projeto social é um passo importante na busca pela promoção da comunidade e da inserção da variável social dentro da empresa. Neste sentido, questionou-se sobre a existência de algum projeto social desenvolvido pela empresa, cuja resposta está no gráfico 12.



Gráfico 12 – Existência de algum projeto social desenvolvido junto à comunidade

Como se pode observar no gráfico 12, apenas uma empresa declarou o desenvolvimento atual de um projeto social junto à comunidade. Um fator que chama a atenção é que 50% das empresas não desenvolvem e não planejam desenvolver um projeto social em sua empresa. Neste sentido, observa-se que as indústrias entrevistadas não se preocupam com a promoção do bem estar da comunidade refletida por meio de projetos sociais, fator que afasta a empresa de uma postura socialmente correta, visto que a responsabilidade social é uma soma de vários aspectos considerados e tratados pela empresa, dentre eles o aspecto comunidade.

A conscientização e mobilização dos funcionários para desenvolver um trabalho voluntário é também aspecto importante. Sendo assim, questionou-se sobre a freqüência com que a empresa incentiva o funcionário a realizar um trabalho voluntário, cuja resposta está no gráfico 13.



Gráfico 13 – Incentivo de funcionário para desenvolver um trabalho voluntário

Como pode-se observar no gráfico 13, cerca de 58% dos entrevistados nunca ou raramente incentivam a prática do trabalho voluntário dentro da organização. Este fator reflete, mais uma vez, a falta de valorização da comunidade por parte da empresa.

### 5.2.6 Governo e sociedade

O Uniethos (2007) salienta que um relacionamento ético com o poder público, bem como o cumprimento às leis, faz parte da gestão de uma empresa socialmente responsável. O cumprimento deste fator reflete numa contribuição para o desenvolvimento da região e do país. Neste sentido, questionou-se às empresas sobre o relacionamento atual com autoridades, agentes fiscais e o poder público, cujas respostas estão no gráfico 14.

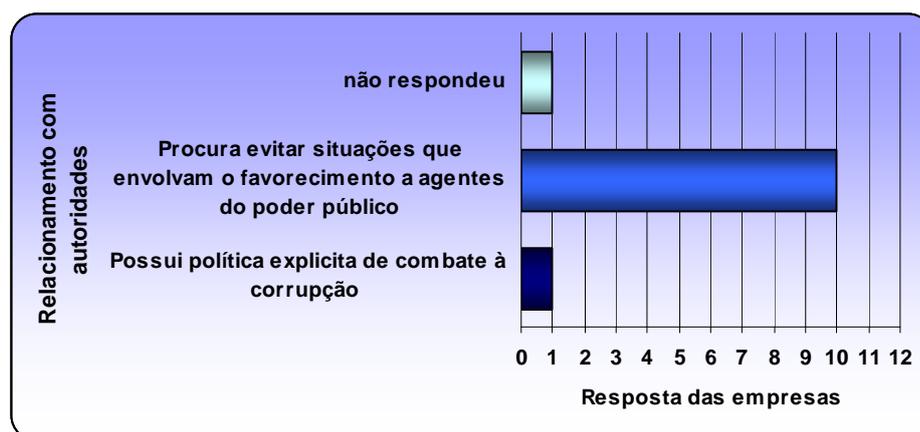


Gráfico 14 – Relacionamento das empresas com autoridades, agentes fiscais e poder público

É importante para as empresas cultivar uma relação com as autoridades, de forma a não favorecer agentes públicos ou a praticar ações ilegais. Neste sentido, observa-se que cerca de 83% das empresas declararam evitar no seu dia-a-dia tais ações.

### 5.2.7 A empresa e as certificações e selos

A última parte do questionário de responsabilidade social consistiu na identificação de alguns selos e certificações adquiridos pelas empresas coeiras de Franca, tais como mostra o gráfico 15.

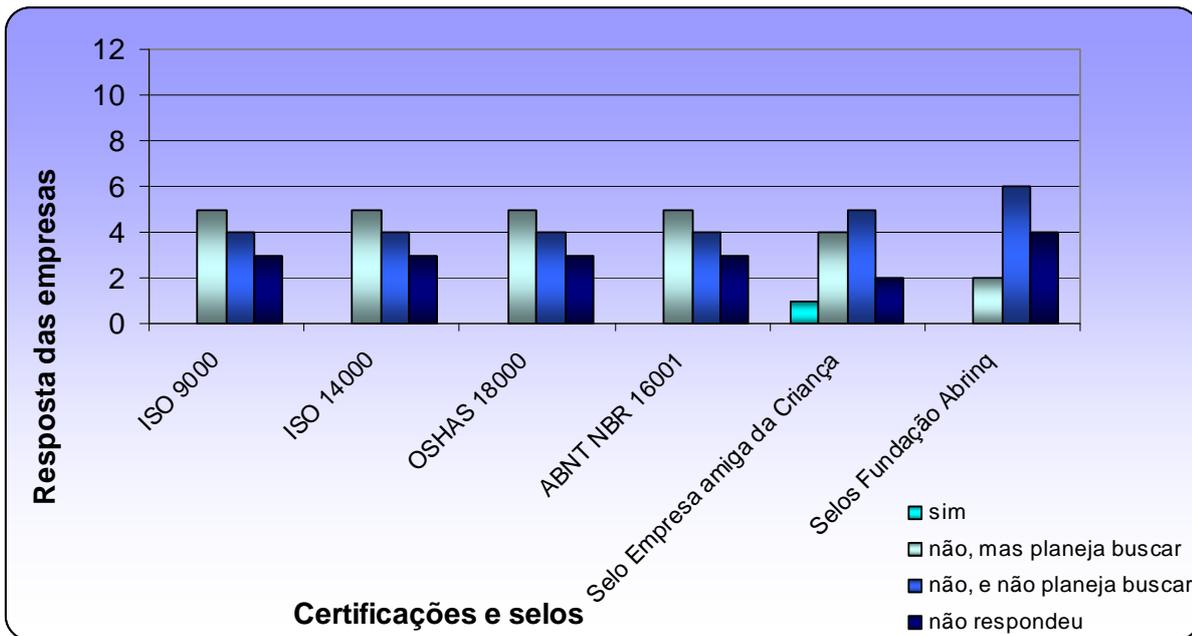


Gráfico 15 – Certificações e selos que a empresa possui

Analisando-se o gráfico 15, observa-se que as indústrias coureiras de Franca não possuem nenhuma das certificações especificadas no questionário. Apenas uma empresa declarou possuir o selo “Empresa Amiga da Criança” da Fundação Abrinq. A consulta na listagem disponível na *homepage* do Instituto Pró-criança (2009), importante instituição que realiza diversos trabalhos junto à comunidade e proporciona a vários jovens e crianças a oportunidade de realizar algum curso, confirmou que nenhuma indústria coureira possui tal selo. Neste sentido, observa-se mais uma vez a falta de valorização da sociedade e a ausência de incentivos para a melhoria dos problemas sociais.

O que se observou na aplicação da pesquisa é que, apesar dos respondentes considerarem importante a adoção de um SGRS e adotarem algumas ações relevantes para a adoção de uma postura de responsabilidade social, não há indícios de que as empresas possuam um sistema estruturado para gerir estas variáveis. Sendo assim, nota-se que a adoção da responsabilidade social nas indústrias coureiras de Franca é ainda incipiente e carece de maturidade, sendo necessário um maior esclarecimento sobre sua importância e aplicabilidade.

O próximo tópico apresenta a aplicação do teste estatístico de *Kolmogorov Smirnov* nas questões relativas ao questionário sobre a responsabilidade social.

### **5.2.8 Responsabilidade social: a aplicação do teste de Kolmogorov Smirnov**

Para o Uniethos (2007) fabricar produtos ambientalmente corretos, promover a inclusão social, participar do desenvolvimento da comunidade da qual fazem parte são algumas ações diferenciadas e cada dia mais importantes para as empresas conquistarem novos mercados. Neste sentido, aplicou-se o teste de *Kolmogorov Smirnov* em algumas questões consideradas mais próximas da realidade das indústrias coureiras de Franca e cruciais para a incorporação da responsabilidade social dentro da empresa, tais como a implementação de um código de ética, a existência de restrições para a contratação de pessoas com diferentes perspectivas e o desenvolvimento de um projeto social junto à comunidade. Não objetivou-se reduzir a responsabilidade social à estes fatores, visto que esta apresenta-se como a soma de uma postura ética, transparente, de respeito com o meio ambiente, com a comunidade, governo, fornecedores, clientes, enfim, todos os públicos com os quais interage. Sendo assim, tomou-se alguns aspectos que mais facilmente poderiam ser incorporados nas indústrias coureiras de Franca, aproximando-as da adoção de valores sociais dentro da empresa.

Ao se ajustar uma distribuição de probabilidade a um conjunto de dados, trabalha-se com a hipótese de que a distribuição pode representar adequadamente aquele conjunto de informações. Para comprovar esta hipótese, adotou-se a prova estatística de *Kolmogorov-Smirnov* (SIEGEL, 1975), que refere-se a uma análise não paramétrica que permite determinar se os valores da amostra podem razoavelmente ser considerados como provenientes de uma população com aquela distribuição teórica. Utilizou-se o nível de confiança de 0,05.

Como metodologia para sua aplicação, considera-se  $F_i$  a frequência observada (ou seja, a contagem das indústrias que responderam a determinada questão),  $F_0$  a proporção dos valores esperados menores ou iguais a 0 e  $S_{12}$  a proporção dos valores observados menores ou iguais a 12, em que  $D_{calc}$  é módulo do desvio máximo observado, tal como a fórmula:

$$D_{calc} = \text{Max} | F_0 - S_{12} |$$

Para isso, compara-se o  $D_{calc}$  com o  $D_{tab}$  que, de acordo com Siegel (1975) para o nível de significância de 0,05 é de  $D_{tab} = 0,375$ . Se o  $D_{calc}$  for maior, existe concordância entre as frequências observadas e esperadas, ou seja, a amostra provém de uma população que segue a distribuição de probabilidade sob teste.

Sendo assim, pode-se inferir acerca da amostra analisada, permitindo uma maior compreensão sobre o comportamento da indústria coureira frente à responsabilidade social e ambiental. Se o  $D_{\text{calc}}$  for menor, não existe diferença significativa, e portanto, não há como inferir ou fazer conclusões sobre a amostra.

A aplicação do teste de *Kolmogorov-Smirnov* na questão 4 – Qual grau de importância a empresa emprega à adoção de um SGRS? – gerou a tabela 6.

Tabela 6 – RS: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 4

<b>Categorias</b>	<b>1   2,5</b>	<b>2,5   4</b>	<b>4   5,5</b>	<b>5,5   7</b>	<b>7   8,5</b>	<b>8,5   10</b>
<b>Fi</b>	3	2	2	0	1	4
<b>F0</b>	2/12	4/12	6/12	8/12	10/12	12/12
<b>S12</b>	3/12	5/12	7/12	7/12	8/12	12/12
<b> F0-S12 </b>	1/12	1/12	1/12	1/12	2/12	0

Na aplicação do teste, encontrou-se o  $D_{\text{calc}} = 0,167$ . Neste caso, não existe diferença significativa, portanto, não há como concluir se as empresas analisadas se importam ou não com a adoção de um SGRS. Sendo assim, não é possível nesta questão, enquadrar a empresa na escala de Pasa (2004).

Para a questão 5 – A empresa possui um código de ética, e como este é adotado – tem-se a tabela 7.

Tabela 7 – RS: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 5

<b>Categorias</b>	<b>2   3,5</b>	<b>3,5   5</b>	<b>5   6,5</b>	<b>6,5   8</b>
<b>Fi</b>	7	1	1	3
<b>F0</b>	3/12	6/12	9/12	12/12
<b>S12</b>	7/12	8/12	9/12	12/12
<b> F0-S12 </b>	4/12	2/12	0	0

Na aplicação do teste, encontrou-se o  $D_{\text{calc}} = 0,333$ . Para esta questão, também não existe diferença significativa. Sendo assim, não há como inferir ou concluir se as empresas adotam ou não um código de ética bem estruturado dentro da empresa. Não é possível também enquadrar as empresas na escala de Pasa (2004) e na abordagem de Montana e Charnov (apud NASCIMENTO et al, 2008), visto que não se sabe se as indústrias adotam ou não um código de ética.

A questão 12 – Existência de restrições para contratação de pessoas – gerou a tabela 8.

Tabela 8 – Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 12

Categorias	6  - 15	15  - 24	24  - 33	33  - 42
Fi	1	0	2	9
F0	3/12	6/12	9/12	12/12
S12	1/12	1/12	3/12	12/12
F0-S12	2/12	5/12	6/12	0

O teste apontou o  $D_{\text{calc}} = 0,50$ . Sendo assim, é possível concluir que as empresas de Franca não impõem restrições para a contratação de pessoas com diferentes religiões, raças, opções sexuais, dentre outras. Neste sentido, de acordo com a escala de Pasa (2004) e com a abordagem de Montana e Charnov (apud NASCIMENTO et al, 2008), disponível no quadro 3, pode-se enquadrar a empresa no grau **fraco**, na **abordagem da obrigação social**. Percebe-se que a empresa apenas cumpre as suas obrigações sociais, visto que a discriminação na contratação de pessoas está prevista em Leis tais como: Lei Federal nº 9029/1995 e Lei Estadual nº 11.369/2003 e são passíveis de sanções penais e administrativas.

Com relação à questão 39 – Existência de algum projeto social desenvolvido junto à comunidade – elaborou-se a tabela 9.

Tabela 9 – Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 39

Categorias	1  - 2,5	2,5  - 4	4  - 5,5	5,5  - 7	7  - 8,5	8,5  - 10
Fi	7	0	2	2	0	1
F0	2/12	4/12	6/12	8/12	10/12	12/12
S12	7/12	7/12	9/12	11/12	11/12	12/12
F0-S12	5/12	3/12	3/12	3/12	1/12	0

Para esta questão o  $D_{\text{calc}} = 0,4167$ . Sendo assim, é possível concluir estatisticamente que as indústrias de Franca não desenvolvem projetos sociais voltados à comunidade. Neste sentido, vê-se que as empresas não se preocupam em promover o bem-estar da comunidade por meio de projetos sociais. Esta resposta permite enquadrar as indústrias coureiras de Franca, mais uma vez, no grau **fraco** da escala de Pasa (2004), ou seja, na **abordagem da obrigação social** de Montana e Charnov (apud NASCIMENTO et al, 2008). A elaboração de um projeto social é um importante passo da empresa na busca pela inserção dos valores sociais dentro da organização, no entanto, não é o que se observa na gestão das indústrias coureiras de Franca.

A análise dos dados permitiu a elaboração do quadro 18, no qual são elencados graus de comprometimento das empresas com a responsabilidade social,

de acordo com a escala de Pasa (2004) e com a abordagem de Montana e Charnov (apud NASCIMENTO et al, 2008).

<b>Fator analisado</b>	<b>Resultado Teste Kolmogorov Smirnov</b>	<b>Grau de comprometimento com a RS</b>	<b>Níveis de sensibilidade social</b>
Grau de importância que a empresa emprega à adoção de um SGRS	Não houve diferenças significativas	Não é possível inferir	Não é possível inferir
Existência de um código de ética da empresa	Não houve diferenças significativas	Não é possível inferir	Não é possível inferir
Existência de restrições para a contratação de pessoas	As empresas não impõem restrições para a contratação de pessoas	Fraco	Abordagem da obrigação social
Existência de um projeto social desenvolvido pela empresa junto à comunidade	As empresas não desenvolvem projetos sociais junto à comunidade	Fraco	Abordagem da obrigação social

Quadro 18 – Resultados da pesquisa: teste de Kolmogorov Smirnov, graus de comprometimento e níveis de sensibilidade social

Observa-se que o teste de *Kolmogorov Smirnov* permitiu uma maior compreensão sobre a realidade vivenciada pelas indústrias coureiras de Franca. Este não mostrou diferenças significativas entre as amostras no grau de importância empregado ao SGRS e na existência de um código de ética, sendo assim, não foi possível fazer conclusões ou elencar um grau de comprometimento às indústrias coureiras de Franca. Todavia, foi possível inferir que as empresas não impõem restrições para a contratação de pessoas e que os projetos sociais não são desenvolvidos por elas, deste modo, observa-se que as empresas enquadram-se no grau fraco, e na abordagem da obrigação social, ou seja, cumprem apenas as obrigações exigidas por lei e não realizam nenhuma ação voluntária na área social.

### 5.3 A indústria coureira de Franca frente às proposições da Gestão Ambiental

Neste tópico, apresenta-se os resultados do questionário sobre a gestão ambiental.

Com relação a aspectos gerais da gestão ambiental, foi questionado sobre o grau de importância que a empresa emprega à adoção da gestão ambiental, conforme gráfico 16.

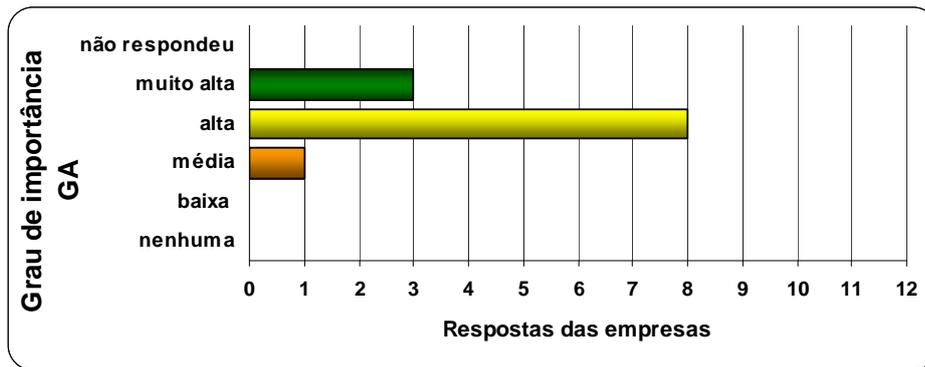


Gráfico 16 – Grau de importância da adoção da Gestão Ambiental

Como se pode observar no gráfico 16, cerca de 91% das empresas empregam à adoção da gestão ambiental um alto grau de importância. Este fato relaciona-se também com a obrigatoriedade da adoção de sistemas de tratamento dos efluente pelas empresas, o que pode acarretar em pesadas multas àquelas que não cumprirem a legislação.

### 5.3.1 Política ambiental

Foi questionado sobre a existência de ações empresariais voltadas à gestão ambiental, tais como o SGA, ações de gestão ambiental e programas de P2, conforme gráfico 17.

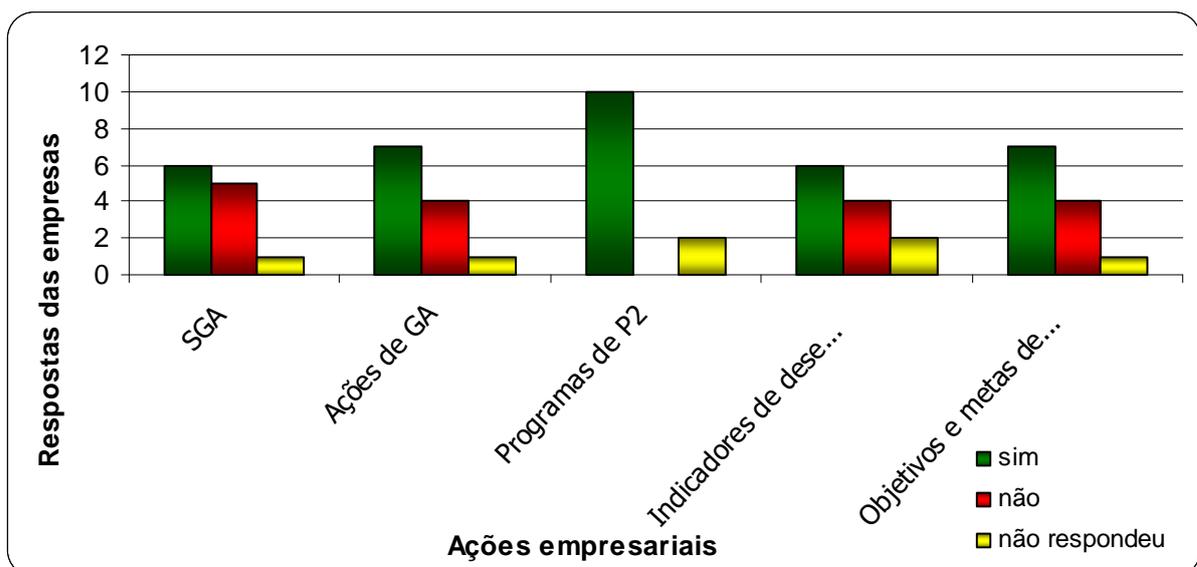


Gráfico 17 – Adoção de ações empresariais voltadas à gestão ambiental

Observa-se no gráfico 17 que a maioria das empresas declararam adotar SGA, ações de gestão ambiental, programas de P2, indicadores de desempenho

ambiental e objetivos e metas de desempenho ambiental. No mínimo 50% das empresas informaram que possuem tais ações dentro de suas empresas.

Com relação à adoção de uma política ambiental, tem-se o gráfico 18.

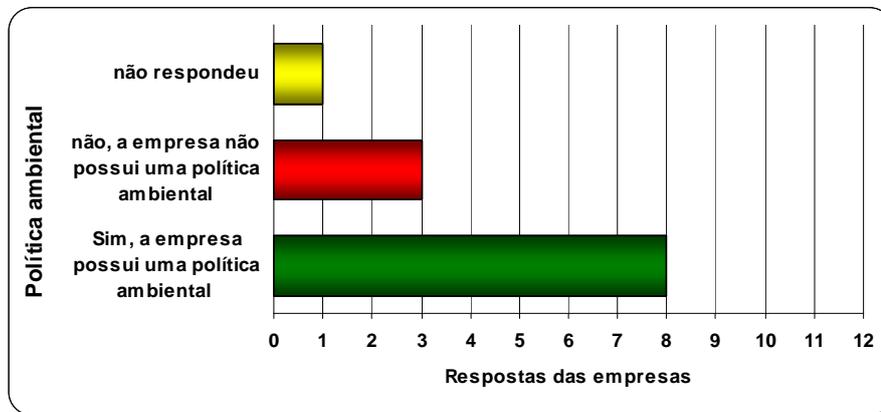


Gráfico 18 – Adoção de uma política ambiental

Pela leitura dos dados, observa-se que cerca de 66% das empresas declararam possuir uma política ambiental que favorece o estabelecimento de objetivos e metas ambientais, levando em conta os aspectos ambientais e a legislação vigente, bem como a sua divulgação à todos os colaboradores. A política ambiental é o principal ponto de um SGA, pois expõe as intenções e princípios da empresa com relação à questão ambiental e provê uma estrutura de ação e definição de metas e objetivos ambientais. No entanto, observa-se também que, apesar de 8 empresas declararem a existência de uma política ambiental, apenas 7 declararam possuir objetivos e metas de desempenho ambiental (gráfico 17), um fator crucial para a elaboração de uma política ambiental, e 6 declararam a existência de um SGA dentro da organização. Sendo assim, conclui-se que, apesar das empresas confirmarem a existência de alguns elementos de gestão ambiental dentro da organização, neste caso a política ambiental, é necessário avaliar na prática o que isto significa, visto que esta deve conter objetivos que possibilitem um real comprometimento da empresa com a questão ambiental, visando minimizar o impacto das suas atividades.

### 5.3.2 Gerenciamento ambiental

Com relação ao gerenciamento ambiental, foi questionado sobre o grau de importância de alguns fatores ambientais, tais como insumos, impactos e aspectos ambientais. As respostas das empresas estão representadas pelo gráfico 19.

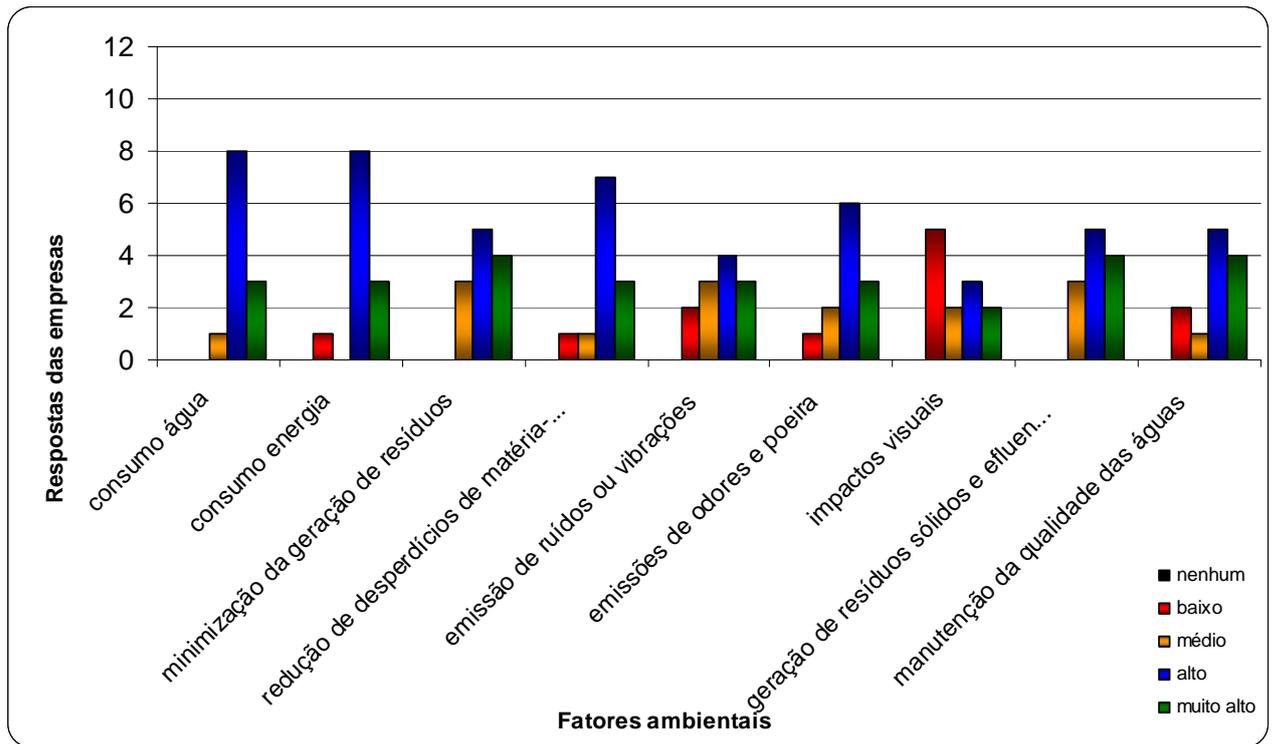


Gráfico 19 – Grau de importância de alguns fatores ambientais do processo produtivo

Analisando-se o gráfico 19, observa-se que aspectos como o consumo de água, consumo de energia e a redução de desperdícios de matéria-prima são os aspectos aos quais são empregados alto ou muito alto grau de importância. No caso do consumo da água e da energia elétrica, cerca de 91% das empresas consideram importante o seu gerenciamento. A minimização da geração de resíduos e a geração de resíduos sólidos e efluentes são vistas com médio grau de importância por 25% dos entrevistados, alto grau por 41,67% das empresas e muito alto por 33% das respondentes. Neste sentido, observa-se que as empresas empregam importância à minimização da geração de resíduos.

Um fator preocupante na análise do gráfico 19 é o fato de duas empresas empregarem um baixo grau de importância à manutenção da qualidade de águas subterrâneas e dos mananciais e uma empresa empregar médio grau. Esta preocupação advém do fato de que duas respondentes são empresas consolidadas no mercado, funcionando há mais de 20 anos e com uma expressiva produção de couros. Para as empresas que declaram possuir SGA, política ambiental, que é o caso de duas das empresas que responderam baixo e médio grau nesta questão, a manutenção de quaisquer recursos essenciais para o bem-estar do ser humano, deveriam ser considerados muito importantes pelas organizações, e mais do que

isso, deveria ser uma meta ambiental a sua preservação e manutenção, visto que a água é também insumo importante na produção do couro.

Questionou-se também sobre a frequência da realização de estudos visando à redução de riscos ambientais associados aos processos, conforme gráfico 20.

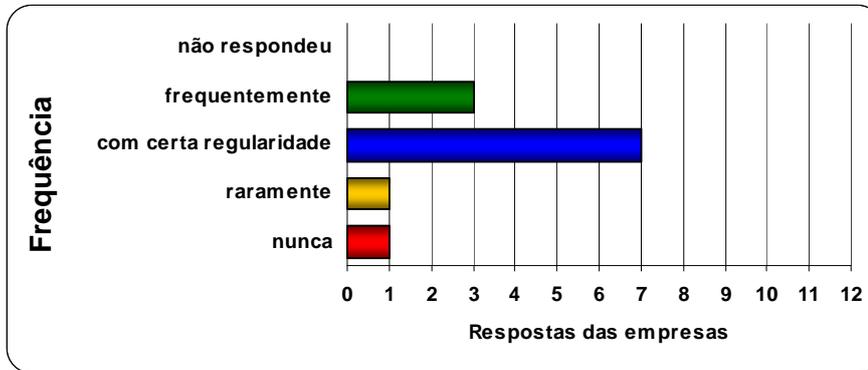


Gráfico 20 – Frequência da realização de estudos visando à redução de riscos ambientais

Dentre as empresas pesquisadas, apenas 25% declararam a freqüente realização de estudos visando à redução de riscos ambientais. Este fator é importante para a implementação e manutenção de um programa de P+L e P2, visto que estes visam a não geração de resíduos ou impactos ao longo do processo produtivo, bem como a redução de riscos ao meio ambiente.

Com relação à estrutura de gestão ambiental dentro da empresa, foi questionado sobre a disponibilização de recursos humanos, físicos e financeiros, essenciais para a qualidade da gestão ambiental. As respostas das empresas geraram o gráfico 21.

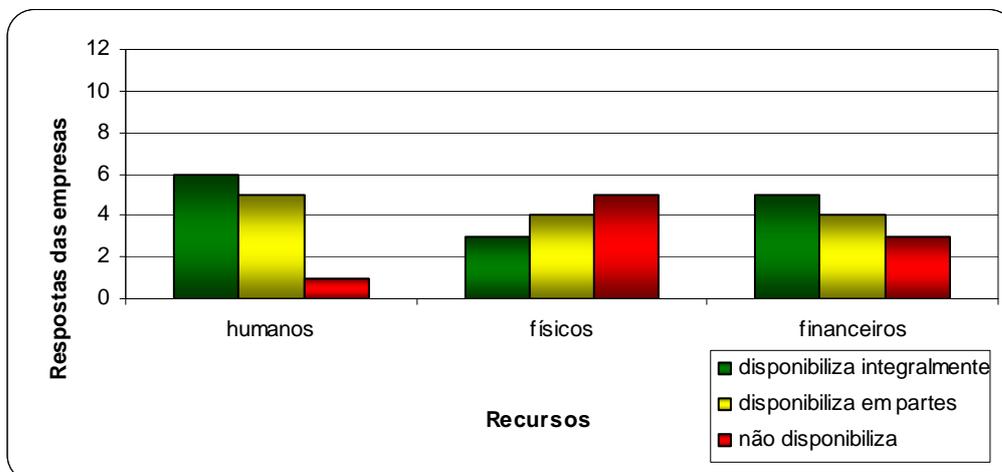


Gráfico 21 – Disponibilização de recursos para a gestão ambiental

O gráfico 21 mostra que 50% das empresas possuem uma pessoa que trata apenas dos aspectos ambientais da empresa. Com relação aos recursos físicos, apesar de metade das empresas declararem ter uma pessoa que cuida especificamente das questões ambientais, apenas 25% possuem um departamento exclusivo para tratar de assuntos ambientais, incluindo equipamentos necessários ao seu funcionamento. E quando questionados sobre a disponibilização de recursos financeiros, 41,67% das empresas declararam a constante disponibilização para o bom funcionamento da gestão ambiental.

Outro fator questionado foi a existência da realização de pesquisas sobre novas formas de curtimento que sejam menos agressivos ao meio ambiente. Tem-se então o gráfico 22.

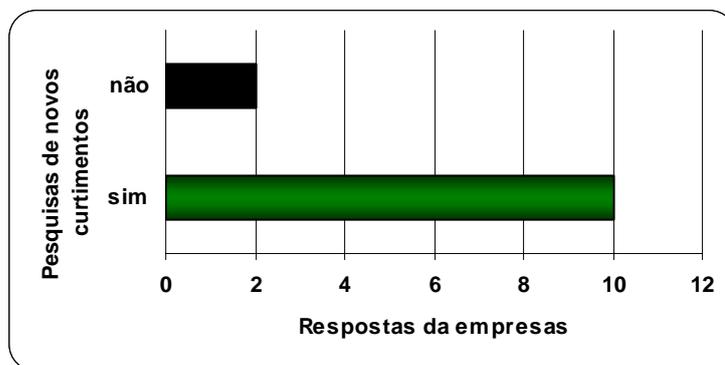


Gráfico 22 – Realização de pesquisas sobre novas formas de curtimento

O gráfico 22 demonstra que 83% das empresas pesquisadas promovem pesquisas buscando novas formas de curtimento que sejam menos agressivas ao meio ambiente.

Com relação à utilização de outro tipo de curtente, substituindo o cromo, tem-se o gráfico 23.

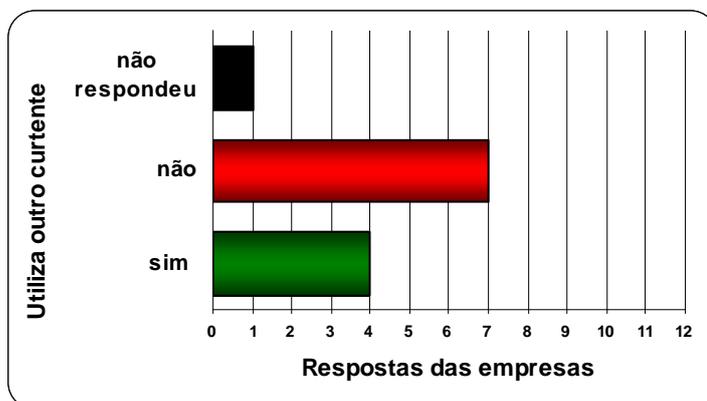


Gráfico 23 – Utilização de outro tipo de curtente (substituindo o cromo)

A análise do gráfico permite observar que 58% das empresas não utilizam outro tipo de curtente, substituindo o cromo. No caso das quatro empresas que responderam positivamente à questão, os curtentes utilizados por duas delas são taninos vegetais e sintéticos, por outra, taninos orgânicos, sintéticos e aldeídos alifáticos modificados e pela última, formaldeído.

### 5.3.3 Racionalização do processo produtivo

Na terceira parte do questionário, procurou-se abordar os aspectos do processo produtivo que sofrem alguma racionalização. Primeiramente questionou-se sobre a matéria-prima mais poluente utilizada no processo produtivo, como mostra o gráfico 24.

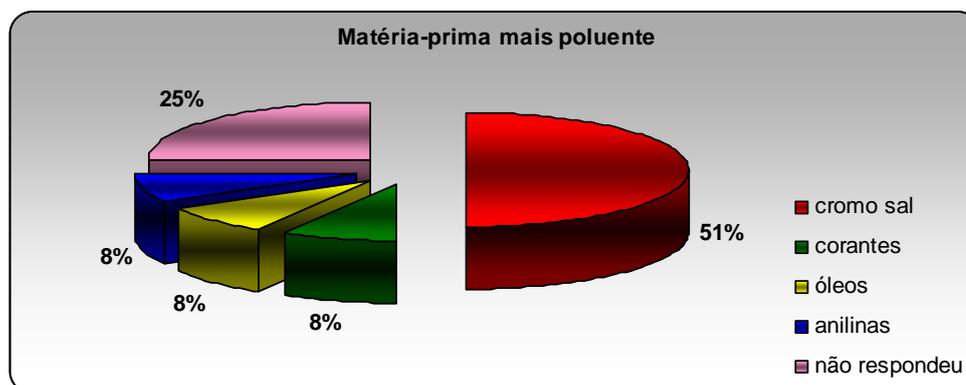


Gráfico 24 – Matéria-prima mais poluente

O gráfico 24 permite observar que a matéria mais poluente utilizada no processo produtivo é o cromo, de acordo com 51% das empresas. Não obstante, apesar de considerarem a matéria-prima poluente, apenas 33% das empresas buscam outras formas de curtimento que substituam o cromo, procurando tornar o processo produtivo e os resíduos menos agressivos ao meio ambiente, conforme gráfico 23.

Questionou-se sobre a freqüência da racionalização de alguns aspectos durante o processo produtivo, segundo gráfico 25.

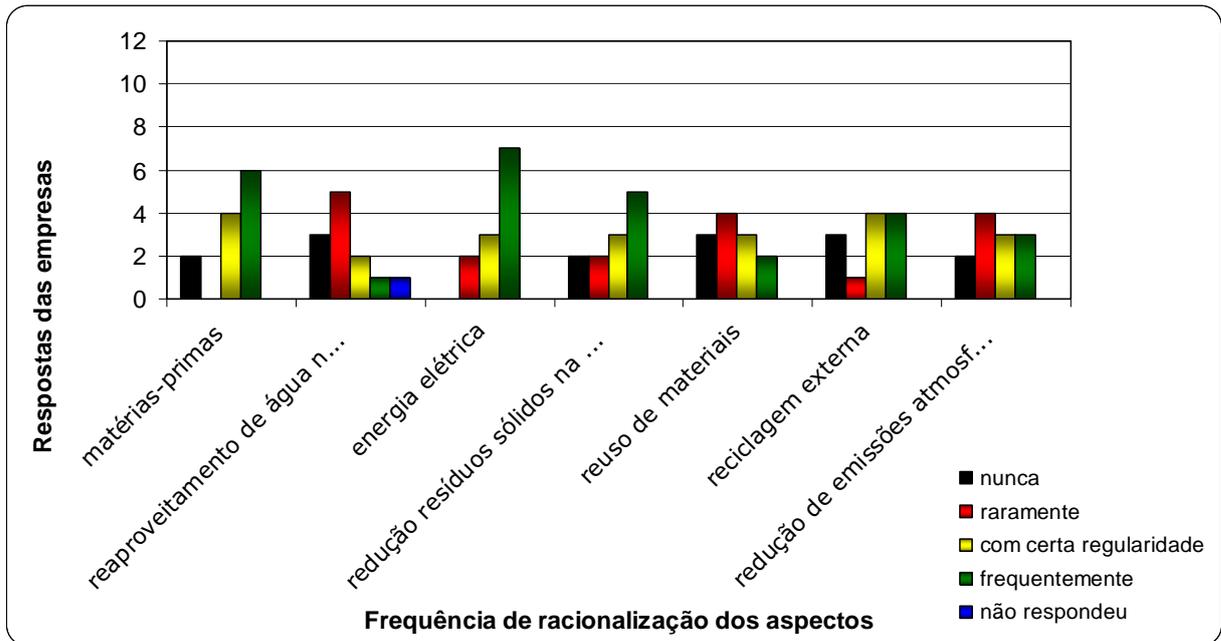


Gráfico 25 – Frequência da racionalização de alguns aspectos durante o processo produtivo

Analisando-se o gráfico 25, observa-se que o fator racionalizado mais frequentemente é a energia elétrica. Cerca de 58% das empresas afirmaram racionalizar energia elétrica com frequência. O segundo fator mais racionalizado, 50% das empresas, são as matérias-primas. Logo após, tem-se a redução de resíduos sólidos na fonte, praticada por 41% das empresas. Com relação ao reaproveitamento de água no processo produtivo, apenas uma empresa (cerca de 8% do total) declarou reaproveitá-la nas bombas de vácuo que precisam de água para serem resfriadas. Cerca de 66% das empresas nunca ou raramente fazem este tipo de reaproveitamento durante o processo. Contudo, se uma empresa realiza algum tipo de reaproveitamento, talvez haja potencial para reaproveitá-la e que não está sendo realizada ou vista pelo empresário. Com relação à racionalização de matérias-primas, 50% das empresas alegaram racionalizar frequentemente. O reuso de materiais é feito frequentemente por 16% das empresas, 58% das empresas entrevistadas nunca ou raramente fazem este tipo de reuso. A reciclagem externa, ou seja, envio de materiais para que seja reciclado por terceiros, é feita frequentemente por 33% das indústrias, e nunca ou raramente é realizada por 33% da indústrias. Já ações de redução de emissões atmosféricas é realizada frequentemente por 25% das empresas e nunca ou raramente é feita por 50% das indústrias.

As respostas das empresas para esta questão contradizem, em todos os aspectos, a adoção de um programa de P2 ou P+L na empresa. Cerca de 83% das

empresas informaram a existência de um programa de P2 (gráfico 17). Todavia, analisando-se estas respostas, conclui-se que as indústrias não adotam este tipo de programa. A redução de resíduos sólidos na fonte é o primeiro passo para a implementação de programas de P2 e P+L, no entanto, só foi relatado por 41% das empresas. Com relação à práticas de conservação de matéria-prima e energia, observa-se que apenas 58% das empresas fazem a racionalização freqüente de energia, 8% reaproveitam água frequentemente em suas atividades e 50% racionalizam frequentemente matéria-prima no processo produtivo. Outro fator interessante que pode ser comparado é sobre a conservação da água. Cerca de 66% das empresas declararam empregar um alto grau de importância para o consumo de água no processo produtivo (gráfico 19), no entanto, apenas uma empresa realiza algum tipo de reaproveitamento, e que pode ser interpretado como um cuidado mais concreto com este recurso natural. Com relação à redução na quantidade e toxicidade das emissões e resíduos, quase nada é feito pelas empresas. Cerca de 16% delas declararam o freqüente reuso de materiais dentro da indústria, 33% afirmaram enviar resíduos para reciclagem externa e apenas 25% realizam ações de redução de emissões atmosféricas. Desta forma, não se visualiza a existência de programas de P2 ou P+L dentro das empresas pesquisadas. Para tanto, deveria haver maior concordância entre as respostas coletadas.

#### **5.3.4 Gerenciamento de resíduos, efluentes e emissões atmosféricas**

A quarta parte do questionário foi composta de questões que procuraram conhecer o gerenciamento de resíduos, efluentes e emissões atmosféricas da indústria. Um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos consiste em um documento integrante do SGA que se baseia nos princípios da não geração e da minimização da geração de resíduos, apontando e descrevendo ações relativas ao seu manejo, contemplando aspectos referentes à minimização na geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, tratamento interno, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento externo e disposição final. O sistema de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes deve ser elaborado pela empresa e deve ser submetido à análise do órgão ambiental para aprovação (SEIA, 2007). Neste sentido, questionou-se sobre a existência de um sistema de gerenciamento de

resíduos, que contemplasse todos os resíduos gerados em todos os setores da empresa, inclusive os efluentes. As respostas das empresas geraram o gráfico 26.

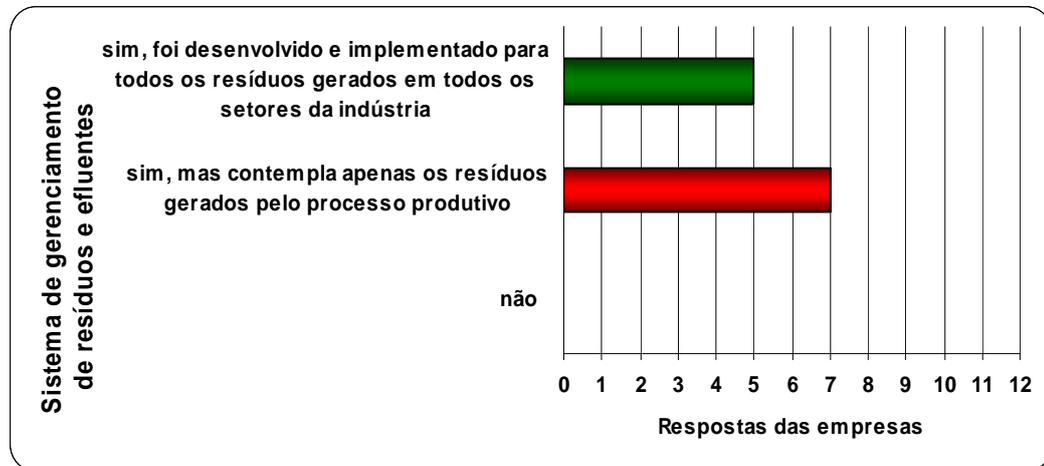


Gráfico 26 – Existência de um sistema de gerenciamento de resíduos e efluentes

Analisando-se o gráfico 26, observa-se que todas as indústrias declararam possuir um sistema de gerenciamento de resíduos e efluentes. 42% das empresas possuem um sistema que engloba os resíduos gerados em toda a empresa e 58% declararam a existência de um sistema que contempla apenas os resíduos gerados durante o processo produtivo. Um dos objetivos de um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos é a minimização da geração de resíduos na fonte. Conforme observado no gráfico 25, apenas 41% das empresas declararam adotar ações que possibilitem a redução dos resíduos na fonte, sendo assim, não se observa a aplicação de um dos princípios básicos para a correta implementação de um sistema de gerenciamento de resíduos.

Questionou-se também sobre a utilização de técnicas e procedimentos que visem à redução da geração dos principais contaminantes presentes nos resíduos, como mostra o gráfico 27.

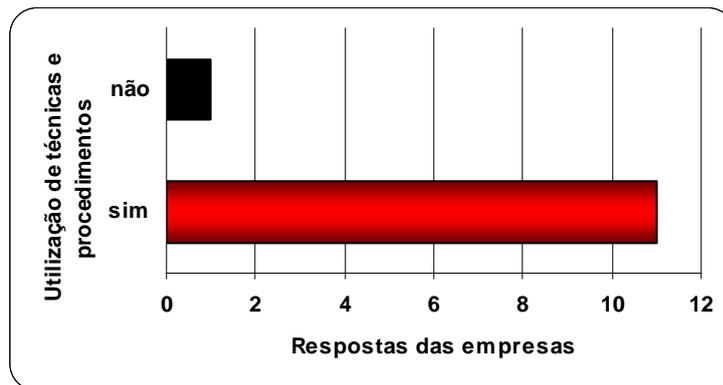


Gráfico 27 – Utilização de técnicas e procedimentos visando reduzir a geração dos principais contaminantes presentes nos resíduos

Observa-se no gráfico 27 que cerca de 92% das empresas utilizam técnicas que visem reduzir a geração dos principais contaminantes presentes nos resíduos. Apenas uma empresa não utiliza tais técnicas.

Com relação à existência de um inventário de resíduos, tem-se o gráfico 28.



Gráfico 28 – Existência de um inventário de resíduos gerados, sua coleta, armazenamento e destinação

Cerca de 66% das indústrias responderam que fazem o inventário de resíduos sólidos e que este é frequentemente atualizado e revisto. A elaboração deste inventário está prevista na Resolução CONAMA 313 (2002).

Quando questionadas sobre a existência de uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), todas as empresas responderam positivamente. Os padrões para o lançamento de efluentes está prevista na Resolução CONAMA 357 (2005).

### 5.3.5 Treinamento dos colaboradores e comunicação

O questionário contemplou também questões sobre a realização de treinamentos junto aos colaboradores. Primeiramente, questionou-se sobre a frequência da realização de uma sensibilização dos colaboradores sobre o seu papel nas atividades de gestão ambiental, conforme gráfico 29.

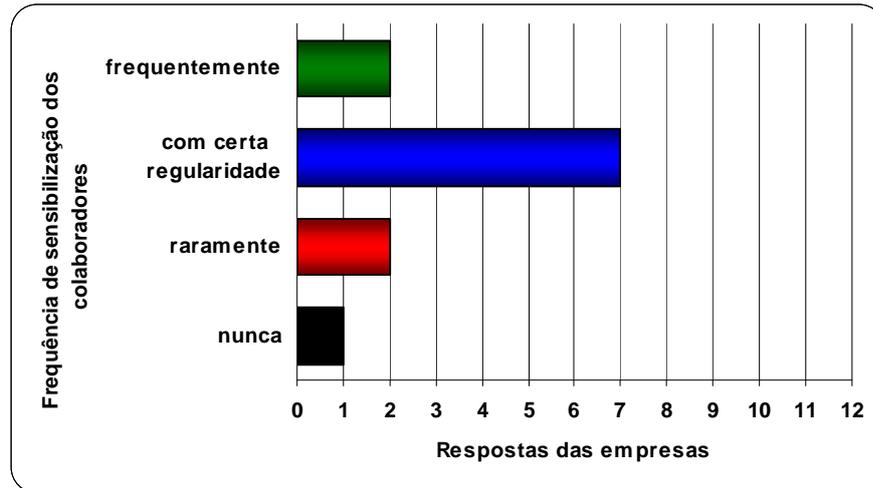


Gráfico 29 – Frequência da sensibilização dos colaboradores sobre o seu papel nas atividades de gestão ambiental

Treinamento e conscientização dos colaboradores é um requisito para a implementação de um SGA, conforme a ABNT NBR ISO 14001 (2004). 50% das empresas informaram a adoção de um SGA (conforme gráfico 17), contudo, observa-se no gráfico 29 que apenas 16% informaram a prática freqüente de sensibilização e conscientização dos colaboradores sobre o seu papel nas atividades de gestão ambiental.

Foi questionado também sobre a frequência de alguns tipos de treinamento voltados à área ambiental, conforme gráfico 30.

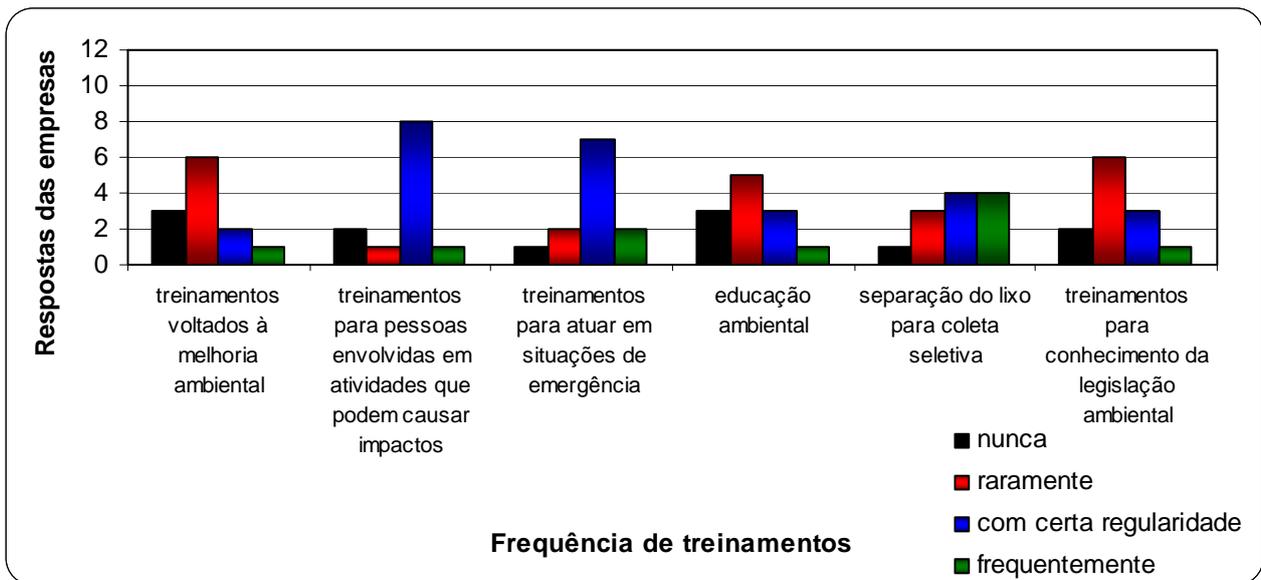


Gráfico 30 – Freqüência de treinamentos voltados à área ambiental

Analisando-se o gráfico 30, é possível observar que os treinamentos mais freqüentes são aqueles relativos à separação da coleta seletiva do lixo. Cerca de 33% das empresas declararam a freqüente realização deste tipo de treinamento. Aqueles voltados à melhoria ambiental, à pessoas envolvidas em atividades que podem causar impactos, à educação ambiental e para o conhecimento da legislação ambiental pertinente à atividade, são realizadas freqüentemente por apenas uma empresa. Com relação ao treinamento para atuar em situações de emergência, duas empresas responderam freqüente realização.

### 5.3.6 Requisitos legais

A última parte do questionário procurou abordar algumas questões relativas aos requisitos legais pertinentes às atividades de curtimento de couros. A primeira questão procurou questionar o conhecimento dos respondentes sobre a classificação dos resíduos sólidos gerados pelas suas atividades, com base na NBR 10004 (2004), conforme gráfico 31.

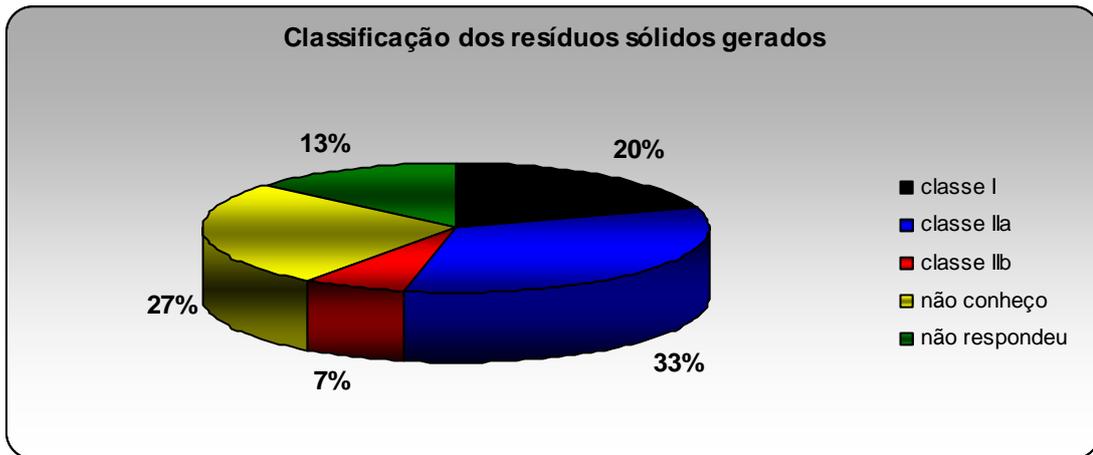


Gráfico 31 – Classificação dos resíduos sólidos gerados pela empresa (de acordo com a ABNT NBR 10004, 2004)

A análise do gráfico 31 permite observar que grande parte dos entrevistados não conhecem (27%) ou não responderam à questão (13%). Dentre os que responderam a classificação dos resíduos sólidos, 33% consideram como de classe IIa (não inertes) e 20% consideram como classe I (perigosos). No entanto, de acordo com a ABNT NBR 10004 (2004), os resíduos da indústria coureira e calçadista são considerados perigosos, e portanto, de classe I.

A última questão procurou conhecer se as indústrias coureiras de Franca sofreram alguma autuação ambiental nos últimos 2 anos, conforme gráfico 32.



Gráfico 32 – Autuações ambientais sofridas nos últimos 2 anos

Como se pode observar no gráfico 32, duas empresas, cerca de 16%, declararam ter sofrido autuação ambiental nos últimos 2 anos. A CETESB (2009b) disponibiliza em sua *homepage* a relação de áreas contaminadas no Estado de São Paulo. Nela pode-se consultar uma área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados,

armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural. Neste sentido, constatou-se que o Curtume Della Torre, dados de novembro de 2008, possui uma área contaminada sob investigação da CETESB. A fonte de contaminação, segundo o relatório advém do tratamento de efluentes.

O que se observou na aplicação da pesquisa é que, apesar dos respondentes considerarem importante a adoção da gestão ambiental e afirmarem a adoção de algumas ações relevantes para que esta seja realizada de forma proativa dentro da organização, não há indícios de que as empresas possuam um sistema estruturado para gerir estas variáveis, ou mesmo que adotem um programa de P2, como informado pelos respondentes. O que se observa na prática é que muitas teorias ainda não saíram do papel, ou mesmo que as empresas desconhecem o real sentido da aplicação destas importantes ferramentas no processo produtivo. Sendo assim, nota-se que a adoção da gestão ambiental nas indústrias coureiras de Franca é ainda incipiente, e as empresas agem de forma reativa, atendendo somente aos requisitos legais. Deste modo, é necessário que a gestão ambiental seja mais difundida e que sua aplicabilidade e importância seja disseminada dentre os empresários da indústria coureira para que deixe de tornar-se apenas um instrumento sem aplicação efetiva na prática e no dia-a-dia das empresas.

O próximo tópico apresenta a aplicação do teste estatístico de *Kolmogorov Smirnov* nas questões relacionadas à gestão ambiental.

### **5.3.7 Gestão ambiental: a aplicação do teste de Kolmogorov Smirnov**

A aplicação de conceitos de P+L, ações de gestão ambiental, gerenciamento de aspectos importantes para a empresa, tais como água, energia, matéria-prima, dentre outros, e a correta disponibilização de recursos adequados para a gestão ambiental são alguns fatores básicos que devem ser observados pela empresa na busca pela inserção de uma postura proativa de gestão ambiental. Neste sentido, aplicou-se o teste de *Kolmogorov Smirnov* em algumas questões consideradas mais próximas da realidade das indústrias coureiras de Franca e cruciais para a incorporação da variável ambiental pela empresa. A gestão ambiental constitui-se em uma série de fatores a serem seguidos pela organização, tais como a conscientização ambiental dos colaboradores quanto ao seu papel dentro da empresa, o cumprimento integral de toda a legislação pertinente, a inserção de um

sistema de gestão ambiental integrando aspectos da P+L, dentre outros. Todavia, tomou-se alguns aspectos que poderiam ser incorporados nas indústrias coureiras de Franca com mais facilidade, melhorando assim a gestão dos aspectos ambientais, aproximando-as da inserção dos valores ambientais na organização.

Os mesmos critérios utilizados para aplicar o teste nas questões de responsabilidade social foram empregados para aplicar o teste nas questões de gestão ambiental. O nível de confiança de 0,05 e o  $D_{tab} = 0,375$ .

A questão 4 – Grau de importância empregada à gestão ambiental – gerou a tabela 10.

Tabela 10 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 4

<b>Categorias</b>	<b>1  - 2,5</b>	<b>2,5  - 4</b>	<b>4  - 5,5</b>	<b>5,5  - 7</b>	<b>7  - 8,5</b>	<b>8,5  - 10</b>
<b>Fi</b>	0	0	0	2	7	3
<b>F0</b>	2/12	4/12	6/12	8/12	10/12	12/12
<b>S12</b>	0	0	0	2/12	9/12	12/12
<b> F0-S12 </b>	0	0	0	6/12	1/12	0

Na aplicação do teste, encontrou-se o  $D_{calc} = 0,50$ . Sendo assim, é possível concluir que as empresas de Franca consideram a gestão ambiental como um elemento importante. No entanto, este fator não implica em uma postura de atendimento aos requisitos de uma gestão ambiental proativa. É preciso entender e analisar na prática o que significa a gestão ambiental para as empresas.

A questão 5 – Existência de SGA, ações de gestão ambiental, Programas de P+L, indicadores de desempenho ambiental, objetivos e metas de desempenho ambiental – gerou a tabela 11.

Tabela 11 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 5

<b>Categorias</b>	<b>5  - 16,25</b>	<b>16,25  - 27,5</b>	<b>27,5  - 38,75</b>	<b>38,75  - 50</b>
<b>Fi</b>	1	1	3	7
<b>F0</b>	3/12	6/12	9/12	12/12
<b>S12</b>	1/12	2/12	5/12	12/12
<b> F0-S12 </b>	2/12	4/12	4/12	0

Na aplicação do teste, encontrou-se o  $D_{calc} = 0,333$ . Para esta questão, não existe diferença significativa. Sendo assim, não há como inferir ou concluir estatisticamente se as empresas adotam ou não SGA, ações de gestão ambiental, Programas de P+L, indicadores de desempenho ambiental, objetivos e metas de desempenho ambiental. Estatisticamente, estes fatores podem não ser empregados dentro das organizações, se contrapondo desta forma ao informado na questão

quatro (tabela 10), no qual as organizações consideram a gestão ambiental importante. Apesar de considerarem importante, elas podem não adotar medidas para que esta seja implementada na empresa.

A questão 8 – No gerenciamento da empresa, qual o grau de importância de alguns aspectos ambientais – gerou a tabela 12.

Tabela 12 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 8

<b>Categorias</b>	<b>9   - 22,5</b>	<b>22,5   - 36</b>	<b>36   - 49,5</b>	<b>49,5   - 63</b>	<b>63   - 76,5</b>	<b>76,5   - 90</b>
<b>Fi</b>	0	0	0	5	5	2
<b>F0</b>	2/12	4/12	6/12	8/12	10/12	12/12
<b>S12</b>	0	0	0	5/12	10/12	12/12
<b> F0-S12 </b>	0	0	0	3/12	0	0

Na aplicação do teste, encontrou-se o  $D_{\text{calc}} = 0,25$ . Para esta questão, também não existe diferença significativa, não sendo possível concluir se as empresas empregam ou não importância aos aspectos ambientais considerados pela pesquisa. É interessante ressaltar que os aspectos relacionados no questionário são de essencial importância para a qualidade da gestão ambiental, e devem ser considerados como prioridade. São eles: o consumo de água e energia, a redução de desperdícios de matéria-prima, a minimização da geração de resíduos, a geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, manutenção da qualidade de água subterrâneas e mananciais, apontados como um fator de baixa importância por algumas empresas, dentre outros. Apesar das empresas considerarem a gestão ambiental como um fator importante, os aspectos que permitem que a gestão ambiental seja implementada de forma proativa, estatisticamente, podem não ser considerados pelas empresas.

A questão 14 – Disponibilização de recursos humanos, físicos e financeiros para a gestão ambiental – gerou a tabela 13.

Tabela 13 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 14

<b>Categorias</b>	<b>3   - 7,5</b>	<b>7,5   - 12</b>	<b>12   - 16,5</b>	<b>16,5   - 21</b>
<b>Fi</b>	0	1	6	5
<b>F0</b>	3/12	6/12	9/12	12/12
<b>S12</b>	0	1/12	7/12	12/12
<b> F0-S12 </b>	0	5/12	2/12	0

Na aplicação do teste, encontrou-se o  $D_{\text{calc}} = 0,4167$ . Um fator importante para a gestão ambiental, é a disponibilização de recursos apropriados para assegurar sua qualidade, tais como humanos, físicos e financeiros. Aplicando-se o teste, observa-

se que as empresas não disponibilizam recursos e estrutura adequados à gestão ambiental. Mais uma vez as empresas são contraditórias quanto à empregar um alto grau de importância à gestão ambiental, não destinando recursos adequados para que esta seja implementada.

A questão 21 – Racionalização de alguns aspectos durante o processo produtivo – gerou a tabela 14.

Tabela 14 – GA: Aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov na questão 21

<b>Categorias</b>	<b>7   - 19,25</b>	<b>19,25   - 31,5</b>	<b>31,5   - 43,75</b>	<b>43,75   - 56</b>
<b>Fi</b>	0	2	7	3
<b>F0</b>	3/12	6/12	9/12	12/12
<b>S12</b>	0	2/12	9/12	12/12
<b> F0-S12 </b>	0	4/12	0	0

Na aplicação do teste, encontrou-se o  $D_{\text{calc}} = 0,333$ . Sendo assim, não existe diferença significativa e não é possível concluir se as empresas racionalizam ou não os aspectos citados, durante o processo produtivo. Mais uma vez é possível constatar que as empresas, apesar de considerarem importante a gestão ambiental, podem não racionalizar matéria-prima, água, energia elétrica, ou mesmo reduzir os resíduos sólidos na fonte, fator crucial para a implementação de ações de P+L.

A análise dos dados sobre a gestão ambiental, permitiu a elaboração do quadro 19, no qual foi possível enquadrar as empresas em posturas reativa ou proativa diante dos problemas ambientais ocasionados pelo processo produtivo.

<b>Fator analisado</b>	<b>Resultado Teste Kolmogorov Smirnov</b>	<b>Postura empresa</b>
Grau de importância que a empresa emprega à gestão ambiental	As empresas consideram a gestão ambiental como elemento importante	Postura reativa
Existência de SGA, ações de GA, programas de P+L, indicadores de desempenho ambiental, objetivos e metas	Não houve diferenças significativas	Não é possível inferir
No gerenciamento da empresa, grau de importância de alguns aspectos	Não houve diferenças significativas	Não é possível inferir
Disponibilização de recursos humanos, físicos e financeiros para o gerenciamento ambiental	As empresas não disponibilizam recursos e estrutura para a gestão ambiental	Postura reativa
Racionalização de alguns aspectos durante o processo produtivo	Não houve diferenças significativas	Não é possível inferir

Quadro 19 – Resultados da pesquisa: teste de Kolmogorov Smirnov e postura da empresa quanto à gestão ambiental

Observa-se que o teste de *Kolmogorov Smirnov* permitiu uma maior compreensão sobre a realidade vivenciada pelas indústrias coureiras de Franca. O teste não mostrou diferenças significativas entre as amostras em importantes fatores para a gestão ambiental, tais como: a existência de SGA, P+L, ações de GA, indicadores e objetivos de GA, o grau de importância empregado a alguns aspectos ambientais, e a racionalização de alguns aspectos durante o processo produtivo. Com relação ao grau de importância empregado à gestão ambiental e a disponibilização de recursos e estrutura para a gestão ambiental, enquadrou-se a empresa numa postura reativa, visto que não basta considerar a gestão ambiental importante e não disponibilizar recursos mínimos para que esta seja implementada na empresa. Desta forma, conclui-se que as indústrias coureiras de Franca mantêm ainda uma postura reativa frente à gestão ambiental, e adotam medidas incipientes para a minoração dos impactos causados pelo seu processo produtivo.

## CONCLUSÃO

Este trabalho foi desenvolvido utilizando-se uma estrutura teórica que norteou os objetivos propostos pela pesquisa e na qual foram abordados alguns instrumentos de gestão ambiental e da responsabilidade social. Tais instrumentos permitiram definir alguns indicadores de responsabilidade social e gestão ambiental que podem contribuir para a inserção de valores sociais e ambientais na empresa, com vistas a minimizar a geração de resíduos e impactos ambientais e contribuir em áreas relacionadas com a comunidade. Neste sentido, a metodologia empregada possibilitou o levantamento e análise das ações de gestão ambiental e responsabilidade social empreendida pelas indústrias coureiras de Franca, permitindo uma maior compreensão sobre a realidade vivenciada por elas.

No campo da responsabilidade social, verificou-se ampla oportunidade para a inserção de ações e valores sociais em todas as áreas pesquisadas: valores, transparência e governança, público interno, fornecedores, consumidores e clientes, comunidade, governo e sociedade. Muitas das empresas respondentes declararam um baixo grau de importância empregado a um SGRS. A maior parte das empresas declarou a inexistência de um código de ética, primeiro passo para a inserção da variável social dentro da organização. Foi constatado também que a maior parte das indústrias coureiras de Franca é indiferente ao tipo de mão-de-obra contratada pelos seus fornecedores, indicando uma falta de integração entre a cadeia produtiva. Sobre projetos sociais, apenas uma empresa declarou o atual desenvolvimento, e a grande maioria nem pretende desenvolver tais projetos. Tal fato indica que as empresas de couro não estão assumindo o papel social inerente à sua condição de existir e atuar na sociedade. Neste contexto, não se verificou a existência de um SGRS nas indústrias coureiras de Franca.

O teste estatístico de *Kolmogorov Smirnov* apontou alguns fatores importantes a serem trabalhados nas indústrias com relação a aspectos sociais. Constatou-se que as empresas se enquadram na abordagem da obrigação social, apresentando um fraco desempenho frente às questões sociais. Sendo assim, conclui-se que as ações de responsabilidade social adotadas pelos curtumes de Franca se resumem no cumprimento à legislação e no oferecimento de benefícios

sociais aos colaboradores, previstos na legislação trabalhista, não sendo realizados projetos sociais ou ações voluntárias junto à comunidade.

Com relação à gestão ambiental, as empresas confirmaram a existência de programas de P2. Contudo, os questionamentos posteriores tais como a redução de resíduos sólidos na fonte, primeiro passo para a implementação de um programa de P2 e P+L, não permitiram a visualização destes dentro da empresa. Apesar de muitas empresas declararem a realização de pesquisas para o desenvolvimento de novas formas de curtimento, o que possibilita a redução da toxicidade dos resíduos finais, a maior parte delas não aplicam em seu processo produtivo esta nova tecnologia. Não se visualizou também a existência de um SGA, pois se verificou a falta de disponibilização de recursos físicos, humanos e financeiros para a gestão ambiental, a ausência de racionalização de aspectos ambientais necessários ao processo produtivo, ausência de conscientização, por parte de algumas empresas, sobre a necessidade de preservarem mananciais e águas subterrâneas, pouca freqüência, na maior parte das empresas, de uma sensibilização dos colaboradores sobre o seu papel nas atividades de gestão ambiental, desconhecimento sobre a periculosidade e classificação dos resíduos sólidos de acordo com a ABNT NBR 10004 (2004), o que impede que as empresas empreguem medidas de minimização e correta destinação destes, dentre outros aspectos.

Aplicou-se também para algumas questões de gestão ambiental o teste estatístico de *Kolmogorov Smirnov*, que permitiu evidenciar que os curtumes de Franca encontram-se em uma postura reativa frente à variável ambiental. Verificou-se que as empresas consideram a adoção de um SGA importante, contudo, não disponibilizam recursos mínimos para que este seja implementado na empresa. Para elas, a adoção de um Sistema de Gestão Ambiental resume-se em cumprir a legislação vigente e instalar um sistema de tratamento primário dos efluentes, que posteriormente são enviados para a AMCOA onde será realizado o tratamento secundário. Neste contexto, conclui-se que a postura de gestão ambiental adotada pelas indústrias coureiras de Franca é sintetizado pelo cumprimento à legislação ambiental pertinente ao setor, como a instalação da ETE.

Uma limitação encontrada na aplicação do teste estatístico é que, apesar de a amostra analisada representar cerca de 50% da população de indústrias coureiras da cidade de Franca, a quantidade reduzida de questionários, no caso 12, compromete a identificação estatística do comprometimento das empresas em

relação à sustentabilidade ambiental e social. Todavia, o teste estatístico realizado permitiu constatar que as empresas ainda se encontram num estágio reativo frente às questões ambientais e na abordagem da obrigação social, apresentando um fraco desempenho frente às questões sociais. Deste modo, o que se observou foi que as empresas não possuem ações sócio-ambientais sistematizadas.

Verificou-se, enfim, que as indústrias coureiras possuem potencial para atuar com responsabilidade sócio-ambiental, pois várias áreas podem se contempladas com a inserção de valores sociais e ambientais, permitindo à empresa atuar com uma postura de responsabilidade social e ações de gestão ambiental, por meio da implantação de sistemas e políticas de gestão, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável e para a melhor integração entre os diversos elos da cadeia produtiva coureira-calçadista.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Elvisney Aparecido. **Ambiente institucional e a responsabilidade social empresarial na indústria calçadista de Franca**: o caso do Instituto Pró-Criança. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). São Carlos: Universidade de São Carlos, 2007.

ALVES, Vanessa Cintra. **A conservação do meio ambiente sob a ótica dos colaboradores da indústria coureira de Franca-SP**. . Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica – FAPESP (Graduação em Administração de Empresas). Franca: Uni-FACEF - Franca, 2006.

ALVES, Vanessa Cintra; RENOFIO, Adilson; BARBOSA, Agnaldo de Sousa. A indústria coureira de Franca-SP no contexto da Responsabilidade Social Empresarial. In: VI Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental, 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2008a.

ALVES, Vanessa Cintra; RENOFIO, Adilson; BARBOSA, Agnaldo de Sousa. The leather industry and its environmental impact: subsidies for the implementation of environmental management actions. In: POMS, 2008, California. **Anais...** Califórnia, 2008b. Disponível em: <<http://ebiz.uoregon.edu/poms2008/FullPapers/Fullpaper.htm>>. Acesso em ago. 2008b.

ALVES, Vanessa Cintra; CULTRI, Camila; BARBOSA, Agnaldo Sousa. Resíduos industriais perigosos: prospecções qualitativas para o uso do free cromo na cadeia produtiva coureiro-calçadista. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 2008, Bauru. **Anais...** Bauru, 2008. Disponível em: <<http://www.simpep.feb.unesp.br/>>. Acesso em dez. 2008.

AMBIENTE BRASIL. Disponível em: <[www.ambientebrasil.com](http://www.ambientebrasil.com)>. Acesso em 05 de abr. de 2006.

ANÁLISE Setorial 2007 do CICB, p. 16. Disponível em: <[http://www.brinckmann.com.br/analise\\_setorial\\_2007.pdf](http://www.brinckmann.com.br/analise_setorial_2007.pdf)>. Acesso em 26 ago. 2008.

ANDRADE, Priscilla. **Gestão ambiental aplicada às indústrias**: indicativos do setor calçadista no município de Franca. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas), Uni-FACEF, Franca, 2004.

AQUECIMENTO global pode lesar o sistema respiratório. **UOL Ciência e Saúde**, 01 nov. 2007. Disponível em: <<http://cienciaesaude.uol.com.br/ultnot/estado/2007/11/01/ult4513u531.jhtm>>. Acesso em: jul. 2008.

ARINI, Juliana; FERREIRA, Thais. A competição das empresas pela consciência verde. **Revista Época**, n. 515, 29 mar. 2008. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG82700-6010-515-4,00-A+COMPETICAO+DAS+EMPRESAS+PELA+CONSCIENCIA+VERDE.html>>. Acesso em 29 mai. 2008.

ARREBOLA, Marcelo Correia. Responsabilidade social corporativa: competitividade e desenvolvimento social, a prática do setor supermercadista. In: VII Seminários em Administração FEA-USP, 2004, Ribeirão Preto **Anais...** VII SEMEAD, Ribeirão Preto, 2004. Disponível em: <[http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Socioambiental/SA27\\_Re\\_sp\\_Social\\_Corporativa\\_Competitividade.PDF](http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Socioambiental/SA27_Re_sp_Social_Corporativa_Competitividade.PDF)>. Acesso em: 20 ago. 2007.

ASHLEY, Patrícia Almeida et al. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2003.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1280X800>>. Acesso em 17 fev. 2009.

ABNT. **NBR 16001**: Responsabilidade social – Sistema da Gestão – Requisitos. 2004.

ABNT. **NBR 6023**: Informação e Documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ABNT. **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT. **NBR 10520**: Informação e Documentação – Citações em documentos - Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ABNT. **NBR ISO 14001**. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT. **NBR ISO 14004**. Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio, 1996.

ABNT. **NBR 10151**. Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento, 2000.

ABNT. **NBR 10152**. Nível de ruído para conforto acústico, 2000.

AUMENTO da poluição traz novos problemas à saúde. **UOL ciência e saúde**, 20 mar. 2008. Disponível em: <<http://cienciaesaude.uol.com.br/ultnot/estado/2007/11/01/ult4513u531.jhtm>>. Acesso em: jul. 2008.

AZEVEDO, Paulo Furquin de. Competitividade da cadeia produtiva do couro e calçados. In: **Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva do Couro e Calçados**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria do Desenvolvimento da Produção, 2002.

BARBIERI, José Carlos; CAJAZEIRA, Jorge. ISO 26000 – A quem interessa a norma internacional de responsabilidade social? In: 9º Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, FGV-EAESP. **Anais...** FGV-EAESP, 2006. Disponível em: <[http://www.ethos.org.br/\\_Uniethos/documents/ISO%2026.000%20-%20IX%20SIMPOI\\_v3\\_ID.pdf](http://www.ethos.org.br/_Uniethos/documents/ISO%2026.000%20-%20IX%20SIMPOI_v3_ID.pdf)>. Acesso em 20 ago. 2007.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BARBOSA, Agnaldo de Sousa. **Novos empreendedores na indústria do calçado**: formação social e ação empresarial (Franca, 1990-2005). Relatório de Pesquisa. Franca: FAPESP – Unifran - NEIC, 2007.

\_\_\_\_\_. **Empresariado fabril e desenvolvimento econômico**: empreendedores, ideologia e capital na indústria do calçado (Franca 1920-1990). São Paulo: Hucitec; Fapesp, 2006.

BARRA, Bruna; RENOFIO, Adilson. Rotulagem ambiental: a validade dos critérios para a concessão do selo verde para produtos manufaturados de couro. In: 4º Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2008, Niterói. **Anais...** Niterói, 2008. Disponível em: <[http://www.vcneg.org/documentos/anais\\_cneg4/T7\\_0047\\_0143.pdf](http://www.vcneg.org/documentos/anais_cneg4/T7_0047_0143.pdf)>. Acesso em 05 jan. 2009.

BECEGATO, Mayra Battilani; MAUAD, Talita Marum; MARTINELLI, Dante Pinheiro. A visão sistêmica aplicada a *clusters* industriais. In: 2º Congresso Brasileiro de Sistemas, 2006, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, 2006. Disponível em: <<http://www.facef.br/quartocbs/arquivos/58.pdf>>. Acesso em: ago. 2008.

BERTALANFFY, Ludwing von. **Teoria Geral dos Sistemas**. Trad. Francisco M. Guimarães. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1975.

BORGER, Fernanda Gabriela. Considerações teóricas sobre gestão da responsabilidade social empresarial. **Instituto Ethos de Responsabilidade Social**, s/d. Disponível em:

<[http://www.ethos.org.br/\\_Uniethos/Documents/aula\\_Fernanda\\_03\\_04.pdf](http://www.ethos.org.br/_Uniethos/Documents/aula_Fernanda_03_04.pdf)>. Acesso em 27 dez. 2007.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

BRANCO, Rodrigo Castelo. **A “Questão Social” na origem do capitalismo: pauperismo e luta operária na teoria social de Marx e Engels**. Dissertação (Mestrado em Serviço Social). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[http://www.ess.ufrj.br/dissertacoes\\_2006/rodrigo-castelo.pdf](http://www.ess.ufrj.br/dissertacoes_2006/rodrigo-castelo.pdf)>. Acesso em 02 fev. 2009.

BRASIL perde US\$ 1 bi/ano por defeitos no couro. **Revista Courobusiness**. Disponível em: <<http://www.courobusiness.com.br/convenio/33.php>>. Acesso em: 21 jan. 2008.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto Lei nº 8.468, 1976.

BRASIL. Decreto Lei nº 47.397, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 001, 1986.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 005, 1989.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, 1997.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 313, 2002.

BRASIL. Decreto Lei Nº 5452, de 1º de maio de 1943. **Lex**: coletânea de legislação: edição federal. São Paulo, v. 7, 1943.

BREDA, Francisco de Assis. **Responsabilidade Social Empresarial: ações sociais desenvolvidas pelas grandes empresas de Franca**. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas). Franca: FACEF, 2004.

BROWN, Lester R. **Eco-economia: construindo uma economia para a terra**. Salvador: Universidade Livre da Mata Atlântica, 2003. Disponível em: <<http://www.wwiuma.org.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2007.

BUFONI, Fernanda. Exportações rendem US\$ 200 mi a Franca. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 06 de fev. 2009. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=39971>>. Acesso em 04 mar. 2009a.

\_\_\_\_\_. Exportações despencam mais de 37% em janeiro. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 19 de fev. 2009. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=40490>>. Acesso em 03 mar. 2009b.

CALÇADOS e segredos. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 07 dez. 2006. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=11245>>. Acesso em 21 mai. 2008.

CALIA, Rogério Cerávolo. **A difusão da Produção mais limpa: o impacto do seis sigma no desempenho ambiental sob o recorte analítico de redes**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

CAMARGO, Beatriz. **À flor da pele**. Disponível em: <[http://www.sescsp.org.br/sesc/revistas\\_sesc/pb/artigo.cfm?Edicao\\_Id=214&breadcrumb=1&Artigo\\_ID=3347&IDCategoria=3633&reftype=1](http://www.sescsp.org.br/sesc/revistas_sesc/pb/artigo.cfm?Edicao_Id=214&breadcrumb=1&Artigo_ID=3347&IDCategoria=3633&reftype=1)>. Acesso em 06 nov. 2006.

CAMPOS, Silvia Horst. **A indústria de couros no Brasil: desempenho superior ao da indústria calçadista em 2006**. FEE. Fundação de Economia e Estatística. Disponível em: <[http://www.fee.tche.br/sitefee/download/indicadores/34\\_02/6\\_parte.pdf](http://www.fee.tche.br/sitefee/download/indicadores/34_02/6_parte.pdf)>. Acesso em dez. 2007.

CASTILHOS, Danilo Dufech; KONRAD, Eroni Emílio. Alterações microbiológicas decorrentes da adição de lodos de curtume ao solo. **Magistra, Cruz das Almas – BA**, jan/jun. 2002, vol. 14, n. 1.

CASTRO, Pedro Marcos Roma; PENEDO, Antônio Sérgio Torres; OLIVEIRA, Márcio Mattos Borges de. A SSM como instrumento de mobilização num curso de pós-graduação em formação. In: VIII Seminários em Administração FEA-USP, Ribeirão Preto, 2005. **Anais...** Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/8semead/resultado/trabalhosPDF/55.pdf>>. Acesso em 17 jan. 2008.

CEBDS – Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.cebds.org.br/cebds/>>. Acesso em 12 jan. 2009.

CERVELINI, Fernando Magnani. **Contribuição do Programa de Produção mais Limpa ao Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001**: um estudo de caso em indústria do setor metal mecânico. Dissertação (Mestrado em Administração). São Paulo: Uninove, 2006. Disponível em: <[http://www4.uninove.br/tedeSimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=154](http://www4.uninove.br/tedeSimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=154)>. Acesso em ago. 2007.

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Disponível em: <<http://silis.cetesb.sp.gov.br/index.php>>. Acesso em jan. 2009a.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas\\_contaminadas/areas.asp](http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas_contaminadas/areas.asp)>. Acesso em 15 abr. 2009b.

\_\_\_\_\_. **Manual para implementação de um programa de prevenção à poluição**. 4<sup>o</sup> ed. São Paulo: CETESB, 2002. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/Tecnologia/producao\\_limpa/documentos/manual\\_implem.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/Tecnologia/producao_limpa/documentos/manual_implem.pdf)>. Acesso em set. 2006.

CICB – Câmara da Indústria de Curtumes do Brasil. Disponível em: <<http://www.brazilianleather.com.br/>>. Acesso em ago. 2008.

CNTL – Centro Nacional de Tecnologias Limpas. Disponível em: <<http://www.senairs.org.br/cntl/>>. Acesso em: 12 jan. 2009.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 001**. Brasília: IBAMA, 1986.

CONTADOR JÚNIOR, Osvaldo. **Tecnologia e proteção ambiental nas indústrias do couro e calçados na região de Jaú-SP**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, 2004.

CONTAS de adequação de curtumes são apresentadas. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 17 nov. 2006. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=10611>>. Acesso em 21 mai. 2008.

CORDEIRO, José Carlos Théo Maia. Curtumes se ajustam? **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 21 nov. 2006. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=10764>>. Acesso em: 21 mai. 2008.

CORTEZ, José Henrique R. A Rio + 10 fracassou, e daí? **Jornal do Comércio**, 13 set. 2002. Disponível em: <<http://www.camaradecultura.org/A%20Rio%20mais%2010%20fracassou.PDF>>. Acesso em: 11 abr. 2008.

COURO brasileiro movimentou US\$ 21 bilhões, cria empregos e gera divisas ao país. **CICB. Câmara da Indústria de Curtumes do Brasil.** Disponível em: <<http://www.brazilianleather.com.br/conteudo.aspx?id=349&lingua=1>>. Acesso em 22 abr. 2007.

COURO é o destaque do crescimento de Franca. **AICSul. Associação das Indústria de Curtumes do Rio Grande do Sul.** Disponível em: <<http://www.aicsul.com.br/index.php?acao=noticias&id=1377&PHPSESSID=d2e5266fa>>. Acesso em: 01 fev. 2008.

CRESCER a presença de couro reconstituído no setor calçadista”. **Revista Vega Componentes.** Franca, ano V, n. 19, abr/mai/jun. 2007, p. 26.

CRUZ, Natália Galdeano et al. **A implantação da gestão ambiental nas empresas de curtumes de Franca.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração de Empresas). Franca: FACEF – Franca, 2001.

CULTRI, Camila do Nascimento. **Ações ambientais articuladas na sustentabilidade:** estudos de múltiplos casos na indústria calçadista. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). UNESP, Bauru, 2008.

\_\_\_\_\_. **A responsabilidade sócio-ambiental sob a ótica do consumidor de calçados.** Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica (Graduação em Administração de Empresas). Franca: Uni-FACEF - Franca, 2005.

CULTRI, Camila do Nascimento; ALVES, Vanessa Cintra. A importância da visão sistêmica para articular ações ambientais na cadeia produtiva coureiro-calçadista: uma discussão sobre os resíduos do couro. In: 4º Congresso Brasileiro de Sistemas, 2008, Franca. **Anais...** Franca, 2008. Disponível em: <[http://www.facef.br/quartocbs/artigos/B/B\\_129.pdf](http://www.facef.br/quartocbs/artigos/B/B_129.pdf)>. Acesso em dez. 2008.

CULTRI, Camila do Nascimento; MANFRINATO, Jair W. de Souza; BARBOSA, Agnaldo de Sousa. A teoria de Sistemas como modelo de referência para análise dos aspectos ambientais – estudo de caso do setor calçadista. In: 3º Congresso Brasileiro de Sistemas, 2007, Florianópolis. **Anais ...** Florianópolis, 2007. Disponível em: <<http://www.issbrasil.usp.br/pdfs2/camila.pdf>>. Acesso em out. 2008.

CURTUMES abandonados. **Jornal Comércio da Franca,** Franca, 07 dez. 2006. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=11368>>. Acesso em 21 mai. 2008.

CUSTODIO, Ana Lúcia de Melo; MOYA, Renato. **Indicadores Ethos de responsabilidade social empresarial.** São Paulo, Instituto Ethos, 2007. Disponível em: <[http://www.uniethos.org.br/\\_Uniethos/documents/Indicadores\\_2007\\_PORTUGUES.pdf](http://www.uniethos.org.br/_Uniethos/documents/Indicadores_2007_PORTUGUES.pdf)>. Acesso em 27 dez. 2007.

D'AMATO, Cláudio et al. DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano): toxicidade e contaminação ambiental – uma revisão. **Quim. Nova,** vol. 25, nº 6, p. 995-1002, 2002.

DALL'AGNOL, Rafael. **Área tecnológica: análise do conhecimento jurídico-penal-ecológico.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000. Disponível em: <[http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/verColeccion/params/id/4518/start/220.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/verColeccion/params/id/4518/start/220.html)>. Acesso em ago. 2008.

DAISY ROOTS. Disponível em: <[http://www.daisy-roots.com/company/chrome\\_free\\_leather\\_shoes.html](http://www.daisy-roots.com/company/chrome_free_leather_shoes.html)>. Acesso em 16 nov. 2007.

DAUDT, Rafael Henrique Schüür; GRUSZYNSKI, Cirilo; KÄMPF, Atelene Normann. Uso de resíduos de couro wet-blue como componente de substrato para plantas. **Ciência Rural,** jan/fev. 2007, vol. 37, n. 1.

DIAS, Reinaldo. **Marketing ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios**. São Paulo: Atlas, 2008.

\_\_\_\_\_. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DIAZ, Carlos Alberto Palomares; PIRES, Silvio Roberto Ignácio. Produção mais limpa: integrando meio ambiente e produtividade. **Racre – Revista de Administração**, jan/dez. 2005, v. 05, n. 09.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

EUROLEATHER. European Leather Industry. Disponível em: <[http://www.euroleather.com/portuguese\\_brochure.htm](http://www.euroleather.com/portuguese_brochure.htm)>. Acesso em 16 nov. 2007.

EXPORTAÇÕES de couros em 2007 ultrapassam os US\$ 2 bi. **CICB. Centro das Indústrias de Curtume do Brasil**, 21 jan. 2008. Disponível em: <<http://www.brazilianleather.com.br/noticia.aspx?id=393&lingua=1>>. Acesso em: 21 jan. 2008.

FELIPPE, Marco. Desperdício puro. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 22 mar. 2006. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=1777>>. Acesso em 21 mai. 2008.

FERREIRA, A. S. et al. Alterações de atributos químicos e biológicos de solo e rendimento de milho e soja pela utilização de resíduos de curtumes e carbonífero. **Rev. Bras. Ciência e Solo**, jul/ago. 2003, vol.27. n. 4, p. 755-763.

FICHER, Rosa Maria. **O desafio da colaboração: práticas de responsabilidade social entre empresas e terceiro setor**. São Paulo: Gente, 2000.

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **SILIS – Sistema de Licenciamento Simplificado**, 2007. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/arquivos\\_default/cartilha\\_licenciamento\\_2.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/arquivos_default/cartilha_licenciamento_2.pdf)>. Acesso em ago. 2008.

FIESP/CIESP – Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo. **Micro e Pequenas Empresas no Estado de São Paulo e a Legislação Ambiental**, 2004. Disponível em: <[http://www.fiesp.com.br/publicacoes/pdf/ambiente/legis\\_ambiental\\_2ed.pdf](http://www.fiesp.com.br/publicacoes/pdf/ambiente/legis_ambiental_2ed.pdf)>. Acesso em: jun. 2007.

FIRJAN – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Manual de Licenciamento Ambiental: guia de procedimentos passo a passo**. Rio de Janeiro: GMA, 2004.

FREITAS, Jonathan Simões; COTA JÚNIOR, Márcio Barbosa Guimarães; CHENG, Lin Chih. O Soft Systems Thinking e a Soft Systems Methodology. In: 4º Congresso Brasileiro de Sistemas, 2008, Franca. **Anais...** Franca, 2008. Disponível em: <[http://www.facef.br/quartocbs/artigos/A/A\\_114.pdf](http://www.facef.br/quartocbs/artigos/A/A_114.pdf)>. Acesso em dez. 2008.

FRESNER, Johannes. Cleaner production as a means for effective environmental management. **Journal of Cleaner Production**, 6, 1998, p. 171-179.

FRIGORÍFICOS se unem no combate ao trabalho escravo. **Associação Brasileira de Frigoríficos**. Disponível em: <[http://www.abrafrigo.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=256&Itemid=26](http://www.abrafrigo.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=256&Itemid=26)>. Acesso em: 28 mai. 2008.

FUNDAÇÃO ABRINQ. Disponível em: <[http://www.fundabrinq.org.br/porta/alias\\_\\_abrinq/lang\\_\\_en-US/tabID\\_\\_108/DesktopDefault.aspx](http://www.fundabrinq.org.br/porta/alias__abrinq/lang__en-US/tabID__108/DesktopDefault.aspx)>. Acesso em 18 fev. 2009.

GERCHMANN, Leo. Governo multa seis empresas por mortandade de peixes no RS. **Folha On Line**, Porto Alegre, 19 out. 2006. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u127249.shtml>>. Acesso em: 22 out de 2006.

GOETSCH David L.; DAVIS, Stanley B. **ISO 14000 Environmental Management**. New Jersey: Prentice Hall, 2001

GOMES, Arnon. A moda que veio da água. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 16 mar. 2006. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=1551>>. Acesso em 21 mai. 2008.

GONÇALVES, Roberto Birch; NASCIMENTO, Luis Felipe. Impacto da aplicação de técnicas de produção limpa: caso pigozzi. In: XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1997, Gramado-RS. **Anais...** Gramado-RS, 1997. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP1997\\_T6510.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP1997_T6510.PDF)>. Acesso em ago. 2007.

GORINI, Ana Paula Fontenelle et al. **A indústria calçadista de Franca**, 2000. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/conhecimento/relato/rs\\_7\\_ao1.pdf](http://www.bndes.gov.br/conhecimento/relato/rs_7_ao1.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2007

GREENPEACE REPORT. **O que é produção mais limpa?**, 1997. Disponível em: <[http://www.greenpeace.org.br/toxicos/pdf/producao\\_limpa.doc](http://www.greenpeace.org.br/toxicos/pdf/producao_limpa.doc)>. Acesso em ago. 2007.

GRUPO BERTIN. Disponível em: <<http://web.bertin.com.br>>. Acesso em: 17 nov. 2007.

GUATTARI, Félix. **As três ecologias**; tradução Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas, São Paulo: Papirus, 1990.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 19 fev. 2009.

IMAGEM das empresas socialmente responsáveis. **Revista Filantropia OnLine**, nº 180. Disponível em: <<http://www.sinprorp.org.br/Jornais/filantropia180.htm>>. Acesso em 06 jan. 2009.

INFORMATIVO DE MEIO AMBIENTE DA FIESP. Ano 6, n. 9, mai 2006.

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/>>. Acesso em ago. 2007.

INSTITUTO ETHOS. Disponível em: <<http://www.ethos.org.br>>. Acesso em: mai. 2009.

INSTITUTO BRASIL PNUMA. Disponível em: <<http://www.brasilpnuma.org.br/opnuma/oqueopnuma.htm>>. Acesso em: 07 jan. 2009.

INSTITUTO PRÓ-CRIANÇA. Disponível em: <<http://www.institutoprocrianca.com.br/arquivos/capa.asp?MostraB=1>>. Acesso em mai. 2009.

IUCN – The World Conservation Union. **Caring for the Earth**. Disponível em: <<http://www.ciesin.org/IC/iucn/CaringDS.html>>. Acesso em: 30 mai 2008.

JACINTO, Manuel Antônio Chagas. Produção de couros. **EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agrícola Gado de Corte**. Disponível em: <<http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc127/10producao.html>>. Acesso em 22 abr. 2007.

JURAS, Ilidia da A. G. Martins. **Rio + 10 – O plano de ação de Joanesburgo**. Disponível em: <<http://www.dec.feis.unesp.br/mauricio/joanesburgo.pdf>>. Acesso em 11 abr. 2008.

KONSEN, Cleide Cristine. **Panorama da cadeia produtiva do couro bovino no Brasil e em Santa Catarina**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

LEITE, Fabiana. Brasil registrou 489 surtos de doenças nos últimos dois anos. **O Estado de São Paulo**, 06 abr. 2008. Disponível em: <<http://www.estado.com.br/editorias/2008/04/06/ger-1.93.7.20080406.15.1.xml>>. Acesso em 09 abr. 2008.

LOUETTE, Anne et al. **Compêndio para a sustentabilidade: ferramentas de gestão de responsabilidade socioambiental**, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.institutoatkwjh.org.br/compendio/?q=node/361>>. Acesso em: 12 jan. 2008.

LUQUES, Nelise. Retalhos de couros viram bolsa, bijuteria e tapete. **Jornal Comércio da Franca**, 20 ago. 2006. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=7103>>. Acesso em: 21 mai. 2008.

MACHADO, Ednéia Maria. **Questão social: objeto do serviço social?**, s/d. Disponível em: <[http://www.ssrevista.uel.br/c\\_v2n1\\_quest.htm](http://www.ssrevista.uel.br/c_v2n1_quest.htm)>. Acesso em: 05 fev. 2009.

MALHOTRA, Naresh; trad. Nivaldo Montingelli Jr. e Alfredo Alves de Faria. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINELLI, Dante Pinheiro. **Negociação, Administração e Sistemas**. Universidade de São Paulo – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Texto para discussão, Ribeirão Preto, 2004.

\_\_\_\_\_. **Negociação Empresarial Enfoque Sistêmico e Visão Estratégica**. Barueri: Manole, 2002.

MARTINELLI, Dante Pinheiro; VENTURA, Carla Aparecida Arena (organizadores). **Visão sistêmica e administração: conceitos, metodologias e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2006.

MARTINELLI, Dante P.; COTRIN, Valéria Belluomini. **A busca da competitividade através da integração da variável ambiental à estratégia de negócios**. Universidade de São Paulo – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Texto para discussão, Ribeirão Preto, 2003.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Introdução à administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MELO NETO, Francisco Paulo de; FROES, César. **Responsabilidade Social e cidadania empresarial: a administração do terceiro setor**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MENDONÇA, Ricardo Rodrigues Silveira de. As dimensões da responsabilidade social: uma proposta de instrumento para avaliação. **Instituto Ethos de Responsabilidade Social**, s/d. Disponível em: <[http://www.ethos.org.br/docs/comunidade\\_academica/premio\\_ethos\\_valor/trabalhos/219\\_Ricardo\\_Mendonca.doc](http://www.ethos.org.br/docs/comunidade_academica/premio_ethos_valor/trabalhos/219_Ricardo_Mendonca.doc)>. Acesso em 27 dez. 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.org.br>>. Acesso em 13 fev. 2008.

MUELLER, Adriana. **A utilização dos indicadores de responsabilidade social corporativa e sua relação com os stakeholders**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/12901.pdf>>. Acesso em 20 ago. 2007.

NASCIMENTO, Luis Felipe; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. **Gestão Socioambiental Estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

OECD – Glossary of Statistical Terms. **World Conservation Strategy**. Disponível em: <<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2941>>. Acesso em 30 mai 2008.

OLIVEIRA, Carlos Magno Bretas. **O modelo GECON na indústria coureiro-calçadista do pólo de Franca: análise de sua aplicabilidade em curtumes de médio porte**. Dissertação (Mestrado em Administração). FACEF, Franca, 2003.

OMETTO, Aldo; GUELERE FILHO, Américo. Discussão do sistema da gestão ambiental – ISO 14001 como instrumento de viabilidade ambiental. In: XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2008. Disponível em:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_077\\_542\\_11587.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_077_542_11587.pdf)>. Acesso em 10 jan. 2009.

PACHECO, José Wagner Faria. **Curtumes**. São Paulo: Cetesb, 2005.

PAINEL Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). **WWF**, 16 nov. 2007. Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/meio\\_ambiente\\_brasil/clima/painel\\_intergovernamental\\_de\\_mudancas\\_climaticas/index.cfm](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/meio_ambiente_brasil/clima/painel_intergovernamental_de_mudancas_climaticas/index.cfm)>. Acesso em: 11 abr. 2008.

PAINEL sobre mudanças climáticas culpa ação do homem. **O Globo on Line**, 02 fev. 2007. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/ciencia/mat/2007/02/02/289401858.asp>>. Acesso em 11 abr. 2008.

PALERMO, Helil Ferreira. **Avaliação econômica e ambiental das atividades curtidoras e acabadoras de couros na região de Franca – Estado de São Paulo**. Tese (Doutorado em Geociências). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001.

PASA, Carla Regina Rauber. **ECP-Social: um modelo de avaliação da performance social empresarial**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

PEREIRA, Ândrea Parra Domenes; CARVALHO, Priscila Bandeira de; SOUZA, Vera Lúcia de. **Administrar o impasse entre o emergente e a sobrevivência: conseqüências das mudanças culturais nos curtumes de Franca por ocasião do “apagão”**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração de Empresas). FACEF, Franca, 2002.

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.

PINTO, Pablo Santos. Pesquisa transforma sobras de couro industrial em dinheiro. **Jornal Comércio da Franca**, 18 jan. 2008. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=25698>>. Acesso em 21 mai. 2008.

PRACUCH, Zdenek. Operários qualificados **Jornal Comércio da Franca**, 5 mai. 2009. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=42938&materia=Operários%20qualificados>>. Acesso em 28 mai. 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA. Disponível em: <<http://www.franca.sp.gov.br/>>. Acesso em: 19 fev. 2009.

PRESSE, France. Fracasso da Rio + 10 ameaça a realização de outras cúpulas ambientais. **Folha on Line**, Johannesburgo, 05 set. 2002. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u7152.shtml>>. Acesso em 11 abr. 2008.

RAIS-MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/PDET/Acesso/RaisOnline.asp>>. Acesso em 27 fev. 2009.

RAMALHO, Luciano da Silva. **Práticas de gestão com contribuição para a responsabilidade social corporativa: estudo de caso em uma empresa de energia**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

REGIÃO de Franca tem um acidente de trabalho a cada quatro horas. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 27 fev. 2007. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=14201>>. Acesso em 08 abr. 2008.

RENOFIO, Adilson; BARRA, Bruna. Pollution prevention to provide leather products susceptible to utilization of program of environmental label. In: POMS, 2008, Califórnia. **Anais eletrônicos...** Califórnia: POMS 2008.

RENOFIO, Adilson. **Aproveitamento do resíduo “serragem cromada” na produção de placas para uso na construção civil.** Tese (Doutorado em Agronomia). Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2002.

**Revista ANUARIO 2007** – Análise Gestão Ambiental. 2007

RIBEIRO, Thalita Pereira Gil. **A importância das normas para a prática da Responsabilidade Social:** estudo de caso com a GS1 Brasil. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006.

SA 8000 – **Social Accountability 8000**, 2008

SACHELLI, Umberto Cilição. O novo perfil da indústria de couro, 02 jul. 2007. **CICB. Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil.** Disponível em: <<http://www.brazilianleather.com.br/noticia.aspx?id=353lingua=1>>. Acesso em 04 dez. 2007.

SAIBA o que é a Rio + 10. **Folha on Line.** Disponível em: <[http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2002/riomais10/o\\_que\\_e.shtml](http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2002/riomais10/o_que_e.shtml)>. Acesso em: 11 abr. 2008.

SCHRANK, Sílvia Gabriela. **Tratamento dos efluentes da indústria de couros através de processos avançados de oxidação.** Tese (Doutorado em Engenharia Química) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SEBRAE MG. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais. **Perfil Setorial do Couro,** 2005. Disponível em: <[http://www.sebraemg.com.br/arquivos/Coopere\\_para\\_crescer/geor/SIS/EstudosSetoriais/arquivos/PERFIL%20SETORIAL%20-%20CALCADOS.pdf](http://www.sebraemg.com.br/arquivos/Coopere_para_crescer/geor/SIS/EstudosSetoriais/arquivos/PERFIL%20SETORIAL%20-%20CALCADOS.pdf)>. Acesso em: 26 abr. 2007.

SEBRAE. Disponível em: <<http://www.biblioteca.sebrae.com.br/>>. Acesso em 25 mai. 2009.

SEIA – Sistema Estadual de Informações Ambientais. **Instruções para a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS.** Disponível em: <<http://www.seia.ba.gov.br/SGDIA/transarq/arquivos/Formul%C3%A1rios%20-%20Modelos%20-%20Normas%20-%20Roteiros/Roteiros/Arquivo/PGRS.pdf>>. Acesso em ago. 2007.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.** São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental:** implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2006.

SCHIEBE, Edson; POHREN, Ernani. **Aspectos econômicos e ambientais do curtimento ao cromo no século XXI.** In: XVII Encontro Nacional da ABQ/TIC, Gramado-RS, 2005.

SCHOLZ, Wolfram et al. Tannery effluent treatment using reed bed and nanofiltration technology. **Leather International**, abr 2007, p. 26-28.

SIEGEL, Sidney. **Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento.** São Paulo: Makron, 1975.

SILVA, Cícera Josilane Crispim da et al. Efeito do lodo de estação de tratamento de despejos de curtume na fase inicial do crescimento do milho. **Revista de Biologia e Ciência da terra**, 2º semestre 2005, vol. 5, n. 2.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muzkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOUSA, Joana D’arc Félix de. **Reaproveitamento de resíduos sólidos classe 1 de curtumes, fábricas de calçados e artefatos.** Projeto de Pesquisa. Franca, 2006.

SOUZA, Dânia de Paula. Comunicação organizacional e responsabilidade social corporativa: a construção dos conceitos. In: XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Belo Horizonte, 2003. **Anais...** Belo Horizonte: INTERCOM, 2003.

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João; GARCIA, Renato; SAMPAIO, Sérgio E. K. Coeficientes de Gini locacionais – GL: aplicação à indústria de calçados do Estado de São Paulo. **Nova Economia**, Belo Horizonte, p. 39-60, jul-dez 2003.

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João; GARCIA, Renato; SAMPAIO, Sérgio E. K. Aglomerações industriais em São Paulo. In: **Pesquisas NEIT**, Campinas: IE/UNICAMP, Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/pesquisa/NEIT/index.php>>. Acesso em ago. 2007.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2002.

TANQUE de curtume tinha produtos tóxicos. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 8 fev. 2006. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=348>>. Acesso em 21 mai. 2008.

TOSI, Pedro Geraldo. **Capitais no interior: Franca e a história da indústria coureiro-calçadista (1860 – 1945)**. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

TREE HUGGER. Disponível em: <[http://www.treehugger.com/files/2005/01/chromefree\\_vege.php](http://www.treehugger.com/files/2005/01/chromefree_vege.php)>. Acesso em 16 nov. 2007.

UNIETHOS. **Responsabilidade social empresarial para micro e pequenas empresas: passo a passo**. Disponível em: <[http://www.uniethos.org.br/\\_Uniethos/Documents/responsabilidade\\_micro\\_empresas\\_passo.pdf](http://www.uniethos.org.br/_Uniethos/Documents/responsabilidade_micro_empresas_passo.pdf)>. Acesso em mai 2007.

\_\_\_\_\_. – **Grupo de trabalho Ethos para a ISO 26000**. Disponível em: <[http://www.uniethos.org.br/\\_Uniethos/Documents/ApresentacaoReuniaoAssociados2907\\_2.pdf](http://www.uniethos.org.br/_Uniethos/Documents/ApresentacaoReuniaoAssociados2907_2.pdf)>. Acesso em mai. 2007.

USP – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://educar.sc.usp.br/biologia/prociencias/cp/Franca/impact.htm>>. Acesso em 12 ago. 2008.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

\_\_\_\_\_. **Do global ao local**. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.

VERDE e malcheirosa, água é despejada próximo ao Distrito. **Jornal Comércio da Franca**, Franca, 07 fev. 2007. Disponível em: <<http://www.comerciodafranca.com.br/materia.php?id=13539>>. Acesso em 21 mai. 2008.

VIEIRA, Luís. Produção mais limpa é o caminho para a sustentabilidade. **Técnicouro**, out. 2007, p. 34-39.

WORLDWATCH INSTITUTE. **Relatório do desenvolvimento humano 2006**. Disponível em: <<http://www.wwioma.org.br/>>. Acesso em 26 jul. 2007.

## Apêndice A



Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Faculdade de Engenharia de Bauru  
Pós-graduação em Engenharia de Produção

### ***Folha para coleta de dados***

Prezado Sr(a).

Este trabalho faz parte da elaboração da dissertação para obtenção do título de mestre em Engenharia de Produção pela Unesp-Bauru, que refere-se à identificação das ações de responsabilidade social e gestão ambiental praticadas pelas indústrias coureiras de Franca.

A identificação das ações de responsabilidade social e ambiental praticadas pelas indústrias coureiras é de fundamental importância para que se possam fazer melhorias, visto que a dimensão sócio-ambiental torna-se imprescindível para as empresas que buscam novos mercados. A adoção de sistemas efetivos de gestão das variáveis sociais e ambientais por parte das empresas pode contribuir, em muito, para se alcançar o desenvolvimento de forma sustentável.

**Título do Projeto:** Indicativos da efetiva gestão sócio-ambiental aplicada à indústria do couro em Franca-SP: panorama dos padrões e ações atuais

Para cumprir o objetivo da pesquisa, que é identificar as ações efetivas de Gestão Sócio-Ambiental praticadas pelas indústrias coureiras na cidade de Franca-SP é necessária a aplicação de um questionário sobre a Responsabilidade Social para a área de Recursos Humanos e um questionário sobre a Gestão Ambiental para a área Ambiental da empresa. As informações coletadas pela pesquisa serão utilizadas para fins exclusivamente acadêmico-científicos.

Sendo assim, solicito a colaboração de V. S<sup>a</sup>. no preenchimento do questionário abaixo, salientando o resguardo e confidencialidade das informações fornecidas pela empresa.

Coloco-me, desde já, à disposição para quaisquer informações adicionais.

Agradeço a colaboração.

Franca, Janeiro de 2008

**Vanessa Cintra Alves**, pesquisadora

**Pesquisadora:** Vanessa Cintra Alves  
R. Francisco Maniglia, 1655  
Jardim Petraglia, Franca – SP  
CEP: 14409-102  
Telefone: (16) 8111 7412  
Email: vanessinhaves\_fr@yahoo.com.br

**Orientador:** Prof. Dr. Adilson Renofio  
Av. Eng. Luiz Carrijo Edmundo Coube, 14-01  
Bauru – SP  
CEP: 17033-360  
Telefone: (14) 3103 6112  
Email: renofio@feb.unesp.br

## Apêndice B

### Questionário Responsabilidade Social

a) Posição na empresa

operacional    técnico    administrativo    diretoria

#### Características da empresa

1) Quantos funcionários possui a empresa?

entre 1 a 20    entre 21 e 49    entre 50 e 249    entre 250 e 449

entre 500 e 900    1.000 ou mais

2) Há quanto tempo a empresa existe?

entre 1 mês e 2 anos    entre 2 e 5 anos    entre 5 e 10 anos

entre 10 e 15 anos    entre 15 e 20 anos    há mais de 20 anos

#### Responsabilidade Social

3) A empresa possui ou utiliza indicadores de desempenho social?

Sim    Não

4) Qual grau de importância a empresa emprega à adoção de um Sistema de Gestão da Responsabilidade Social (SGRS)?

nenhum    baixo    médio    alto    muito alto    não conheço

#### Valores, transparência e governança

5) Em qual das situações apresentadas abaixo a empresa se enquadra?

A empresa não possui um código de ética próprio (contendo os valores - ambientais, sociais e econômicos - e princípios éticos)

Os valores e princípios éticos estão formalizados em uma carta de princípios, mas pouco incorporados aos processos de trabalho e às atitudes/comportamento das pessoas

Um código de ética é adotado, mas abrange apenas os níveis hierárquicos em posição de tomada de decisão

O código de ética é adotado em todas as tomadas de decisões e abrangem todos os níveis hierárquicos e conta com um processo de difusão sistemático, com foco no público interno, sob responsabilidade de pessoa ou área responsável.

6) A empresa publica um balanço social?

Anualmente    Semestralmente    Mensalmente    Não publica

7) Com relação à estrutura organizacional e práticas de governança corporativa (envolve os relacionamentos entre acionistas e/ou sócios da empresa):

A empresa em sua gestão não procura ouvir, avaliar e considerar as preocupações, críticas e sugestões dos acionistas minoritários e/ou sócios da empresa

A empresa em sua gestão permite que acionistas minoritários e sócios opinem, mas suas sugestões não alteram as decisões empresariais

A empresa permite que acionistas minoritários e sócios da empresa participem na tomada de decisões empresariais e para isto, disponibiliza um conselho administrativo que facilita a comunicação entre as partes

8) A empresa em seus relacionamentos com a concorrência:

Segue práticas de preço e concorrência comuns ao mercado, cumpre a legislação e busca um posicionamento leal

Possui políticas escritas contra a concorrência desleal e discute periodicamente com os colaboradores sua postura perante os concorrentes

Exerce uma posição de liderança nas discussões relacionadas à busca de padrões de concorrência mais elevados, buscando a eliminação de práticas desleais de comércio

Público interno

9) Com relação à participação de colaboradores em sindicatos, a empresa:

Considera desnecessária a participação dos empregados em atividades sindicais e não vê com bons olhos os empregados que participam dos sindicatos

Não exerce pressão sobre os empregados envolvidos em atividades sindicais

Permite a atuação dos sindicatos no local de trabalho, oferecendo informações sobre as condições de trabalho, dados financeiros e objetivos estratégicos que afetem os empregados, além de se reunir periodicamente com os sindicatos para ouvir sugestões e negociar reivindicações

10) A empresa divulga seus resultados financeiros a todos os colaboradores?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

11) Qual a idade mínima para contratação de funcionários?

Até 16 anos  De 17 a 18 anos  Mais de 18 anos  Não existe idade mínima

12) Existem restrições para contratação de:

a) Pessoas com opções sexuais diferentes (ex: homossexuais)	<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Pouca	<input type="checkbox"/> Nenhuma
b) Pessoas com deficiências físicas e/ou mentais	<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Pouca	<input type="checkbox"/> Nenhuma
c) Pessoas de diferentes culturas (outros estados ou países)	<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Pouca	<input type="checkbox"/> Nenhuma
d) Pessoas de diferentes religiões (ex: muçulmanos, protestantes, católicos, etc.)	<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Pouca	<input type="checkbox"/> Nenhuma
e) Pessoas de diferentes raças (negros, pardos, etc.)	<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Pouca	<input type="checkbox"/> Nenhuma
f) Pessoas com idade superior a 45 anos	<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Pouca	<input type="checkbox"/> Nenhuma

13) Com relação à política de remuneração a empresa:

Oferece aos colaboradores o piso salarial firmado com os sindicatos

Busca superar os pisos salariais firmados com os sindicatos

14) A empresa possui algum plano de carreira para os colaboradores?

Sim  Não

15) Na empresa há algum programa de participação nos lucros?

Sim  Não

16) Na empresa há programas de treinamento da mão-de-obra?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

17) A empresa custeia cursos para os funcionários?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

18) A empresa avalia a satisfação dos colaboradores (avaliação do clima organizacional)?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

19) Há possibilidade de mudança do horário de trabalho para atender às necessidades dos colaboradores?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

20) A empresa promove a prática de esportes?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

21) A empresa promove campanhas contra o fumo?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

22) São feitas campanhas de conscientização da importância do uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual)?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

23) Há a adoção de equipamentos ergonômicos?

Sim  Não  Em alguns casos

24) Há alguma política que iniba o assédio sexual dentro da empresa?

Sim  Não

25) A empresa possui um programa de contratação de menor aprendiz?

Sim  Não

26) A empresa oferece aos colaboradores:

a) Vale transporte	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
b) Vale refeição	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
c) Refeitório (local apropriado para realização das refeições)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
d) Refeições	<input type="checkbox"/> Sim – O valor pago pelo funcionário é de R\$ _____ por refeição	<input type="checkbox"/> Não
e) Plano de saúde	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
f) Auxílio financeiro quando estes precisam saldar despesas por problemas de saúde familiar	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
g) A oportunidade de se submeterem a exames gerais de saúde periódicos (os chamados checkups)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
h) Ajuda a dependentes químicos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
i) EPI's (Equipamentos de Proteção Individual)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

27) Quando é necessário diminuir custos, qual é o primeiro fator a ser analisado?

mão-de-obra  benefícios sociais  custos operacionais ligados à produção

28) Para você, a qualificação da mão-de-obra é uma tarefa que deve ser assumida prioritariamente:

pelo governo  pelo sindicato  pelas instituições de ensino  pela empresa

29) A legislação trabalhista é um obstáculo para a ampliação do quadro de funcionários?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

30) A empresa contrata por meio de cooperativas?

nunca  raramente  com certa regularidade  freqüentemente

31) Qual o comportamento da empresa em relação à legislação trabalhista?

Cumpre a legislação trabalhista, mas não há um acompanhamento sistematizado das mudanças da legislação

Cumpre a legislação trabalhistas acompanhando esporadicamente as mudanças

Antecipa-se às mudanças da legislação trabalhista

32) A empresa possui um programa de aproveitamento das opiniões dos colaboradores?

Sim  Não

33) Qual o tempo médio de permanência dos colaboradores na empresa?

até 6 meses  até 1 ano  até 3 anos  até 5 anos  mais de 5 anos

#### Fornecedores

34) Com relação à contratação de fornecedores:

- A empresa contrata fornecedores baseado apenas em fatores como qualidade, preço e prazo
- A empresa possui políticas de seleção e avaliação de fornecedores que incluem exigências relativas ao cumprimento da legislação trabalhista, previdenciária e fiscal
- 35) Qual a postura da empresa diante da contratação de mão-de-obra infantil e de trabalho forçado por parte da sua cadeia produtiva (fornecedores)?
- A empresa possui políticas claras, que incluem sanções aos elementos da cadeia produtiva que empregam de mão-de-obra infantil ou que promovem o trabalho forçado e há um monitoramento periódico desta prática
- Nos contratos com os agentes da cadeia produtiva existem cláusulas que proíbem a contratação de mão-de-obra infantil ou o trabalho forçado, mas não há um monitoramento desta prática
- A empresa é indiferente ao tipo de mão-de-obra contratada pelos agentes da sua cadeia produtiva ou pela forma de utilização desta mão-de-obra, não há interesse por este assunto

#### Consumidores e clientes

- 36) Com relação à comunicação comercial, a empresa:
- Possui políticas de comunicação comercial que considerem a legislação de defesa do consumidor bem como a assegurar que as propagandas veiculadas pela empresa não coloquem crianças, adolescentes, negros ou qualquer indivíduo em situação preconceituosa, constrangedora ou de risco
- A empresa não possui políticas de comunicação comercial, mas considera a legislação de defesa do consumidor e realiza análise prévia de peças publicitárias para verificar a conformidade com a Declaração Universal dos Direitos Humanos
- A empresa considera apenas a legislação de defesa do consumidor na elaboração da comunicação comercial e não considera a forma como as propagandas são realizadas
- 37) Com relação ao atendimento ao cliente/consumidor, a empresa:
- Disponibiliza um SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente) de fácil acesso e que proporcione rápida resolução do problema do cliente e possui processos que incluem a procura das causas dos problemas e a utilização dessas informações para aprimorar a qualidade dos produtos
- Disponibiliza um SAC que registra as reclamações dos clientes, que serão solucionadas posteriormente
- A empresa não possui um SAC

#### Comunidade

- 38) A empresa interage com a comunidade (procura identificar problemas e buscar soluções conjuntas)?
- nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente
- 39) Há algum projeto social desenvolvido junto à comunidade?
- Sim, a empresa possui um projeto social estruturado e sendo desenvolvido atualmente junto à comunidade
- No momento não, mas a empresa já desenvolveu projetos sociais com a comunidade
- Não, mas a empresa está desenvolvendo um projeto social que deverá ser implementado em breve
- Não, mas a empresa planeja desenvolver um projeto social
- Não, e a empresa não planeja desenvolver projetos sociais
- 40) O trabalho voluntário (mobilização dos colaboradores para o desenvolvimento de ações sociais, como arrecadação de alimentos ou roupas) é incentivado pela organização?
- nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente
- 41) A empresa pratica a filantropia?
- nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente
- 42) É realizada alguma campanha de arrecadação de alimentos ou roupas dentro da organização?
- nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente
- 43) A empresa oferece apoio a alguma escola local?

( ) nunca ( ) raramente ( ) com certa regularidade ( ) freqüentemente

44) A empresa possui biblioteca?

( ) Sim ( ) Não

▪ Esta biblioteca é oferecida: ( ) Aos colaboradores ( ) à comunidade

45) A empresa faz investimentos em:

	Provável % do faturamento investido		
a) Saúde	( ) Sim _____%	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> investir	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> investir
b) Educação	( ) Sim _____%	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> investir	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> investir
c) Meio ambiente	( ) Sim _____%	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> investir	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> investir
d) Cultura	( ) Sim _____%	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> investir	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> investir
e) Esporte	( ) Sim _____%	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> investir	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> investir

#### Governo e sociedade

46) No relacionamento com autoridades, agentes fiscais e poder público, a empresa:

( ) Possui política explícita de combate à corrupção e à propina divulgada amplamente ao público interno e externo e mantém procedimentos formais de controle, punição e auditoria em caso de ocorrência

( ) Procura evitar situações que envolvam o favorecimento a agentes do poder público, mas não tem procedimentos formais nem divulgados de controle e punição

#### A empresa e as certificações e selos

47) Marque as certificações e selos que a empresa possui:

a) ISO 9000	( ) Sim	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> buscar	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> buscar
b) ISO 14000	( ) Sim	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> buscar	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> buscar
c) OSHAS 18000	( ) Sim	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> buscar	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> buscar
d) ABNT NBR 16001	( ) Sim	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> buscar	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> buscar
e) Empresa amiga da criança	( ) Sim	( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> buscar	( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> buscar
f) Selos de Programas sociais Fundação Abrinq	( ) Sim Qual? _____ ( ) Não, mas a empresa <b>planeja</b> buscar Qual? _____ ( ) Não, e a empresa <b>não planeja</b> buscar		
g) Outros	Qual? _____		

48) Há conhecimento sobre a norma ABNT NBR 16001 (Norma que certifica o sistema de gestão da responsabilidade social)?

( ) Sim ( ) Não

## Apêndice C

### Questionário Gestão Ambiental

a) Posição na empresa

operacional    técnico    administrativo    diretoria

#### Características da empresa

1) Ramo de atuação:

Curtume integrado    Curtume Wet Blue    Curtume Semi-acabado

Curtume de acabamento    outro Qual? \_\_\_\_\_

2) Qual é a produção diária (em unidades)?

até 100    entre 101 e 200    entre 201 e 500    entre 501 e 1.000

entre 1.001 e 2.000    entre 2.001 e 3.000    mais de 3.000

3) Se a empresa é exportadora, em média quanto da produção é exportada? R: \_\_\_\_\_ %

#### Política Ambiental

4) Qual grau de importância a empresa emprega à gestão ambiental?

nenhuma    baixa    média    alta    muito alta

5) A organização possui:

a) Sistema de Gestão Ambiental	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
b) Ações de gestão ambiental	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
c) Programas de prevenção à poluição	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
d) Indicadores de desempenho ambiental	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
e) Objetivos e Metas de desempenho ambiental	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

6) A empresa possui uma política ambiental?

Sim, empresa possui uma política ambiental que favorece o estabelecimento de objetivos e metas ambientais, levando em conta os aspectos ambientais e a legislação vigente, bem como a sua divulgação à todos os colaboradores

Não, a empresa não possui uma política ambiental

#### Gerenciamento Ambiental

7) As atividades produtivas da organização geram impactos ambientais significativos?

nunca    raramente    com certa regularidade    frequentemente

8) No gerenciamento da empresa, qual o grau de importância dos aspectos ambientais abaixo:

a) Consumo de água no processo produtivo	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta
b) Consumo de energia no processo produtivo	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta
c) Minimização da geração de resíduos	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta
d) Redução de desperdícios de matéria prima	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta
e) Emissão de ruídos ou vibrações	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta
f) Emissões de odores e poeira	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta
g) Impactos visuais	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta
h) Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta
i) A manutenção da qualidade de águas subterrâneas e mananciais	<input type="checkbox"/> nenhuma	<input type="checkbox"/> baixa	<input type="checkbox"/> média	<input type="checkbox"/> alta	<input type="checkbox"/> muito alta

- 9) Há estudos visando a redução de riscos ambientais associados aos processos?  
 nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente
- 10) A empresa possui um procedimento para avaliar os impactos ambientais que eventualmente possam ocorrer?  
 Sim                       Não
- 11) Se houver alguma falha no processo produtivo há impactos ambientais significativos?  
 nenhum     baixo     médio     alto     muito alto
- 12) Qual o grau de importância a empresa emprega à adoção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)?  
 nenhum     baixo     médio     alto     muito alto
- 13) A empresa possui um plano de contingência (ou mecanismos de ações corretivas) especificando as medidas alternativas para o controle e minimização de danos causados ao meio ambiente?  
 Sim                       Não

**13.1) Se a resposta for sim**, neste plano de contingência constam:

a) Forma de acionamento (telefone, e-mail, "pager", etc)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
b) Recursos humanos e materiais envolvidos para o controle dos riscos, bem como a definição das competências, responsabilidades e obrigações das equipes de trabalho	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
c) As providências a serem tomadas em caso de acidente ou emergência	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
d) As situações possíveis de anormalidade	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

- 14) A empresa disponibiliza recursos apropriados e essenciais para a qualidade do gerenciamento ambiental?

a) Humanos	<input type="checkbox"/> A empresa disponibiliza uma pessoa que trata apenas dos aspectos ambientais da empresa	<input type="checkbox"/> A empresa possui pessoa(s) que trata(m) dos assuntos ambientais, mas ela(s) possui(em) outras funções na organização	<input type="checkbox"/> A empresa não possui pessoas para cuidar da gestão ambiental
b) Físicos	<input type="checkbox"/> A empresa disponibiliza um departamento exclusivo para tratar dos assuntos ambientais (inclusive os equipamentos necessários ao seu funcionamento)	<input type="checkbox"/> A empresa possui um departamento que, dentre as suas funções, cuida da gestão ambiental	<input type="checkbox"/> A empresa não possui um departamento para cuidar da gestão ambiental
c) Financeiros	<input type="checkbox"/> A empresa sempre disponibiliza os recursos necessários para o bom funcionamento da gestão ambiental	<input type="checkbox"/> A empresa disponibiliza recursos, mas há restrições para sua liberação	<input type="checkbox"/> A empresa não disponibiliza recursos para a gestão ambiental

- 15) A empresa formaliza a responsabilidade ambiental por meio de procedimentos e documentos?  
 nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente
- 16) A empresa faz pesquisas para buscar novas tecnologias de curtimento que sejam menos agressivos ao meio ambiente?  
 Sim                       Não
- 17) A empresa utiliza outro tipo de curtente (ao invés do cromo)?  
 Sim Qual? \_\_\_\_\_                       Não
- 18) Existem equipamentos e procedimentos para:

a) Combate a incêndios	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
b) Contenção de derramamento de produtos perigosos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

c) Limpeza de áreas atingidas	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
d) Emissões atmosféricas acidentais	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
e) Descargas acidentais na água e no solo	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

#### Racionalização do processo produtivo

19) Cite 3 insumos principais utilizados no processo produtivo (em ordem de importância para a produção):

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

20) Qual a matéria-prima mais poluente? \_\_\_\_\_

21) A empresa procura racionalizar, durante o processo produtivo, os seguintes aspectos:

a) Uso de matérias-primas (peles, produtos químicos)	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
b) Reaproveitamento da água no processo produtivo	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
c) Energia elétrica	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
d) Redução de resíduos sólidos na fonte (eliminação ou diminuição da geração de resíduos no processo produtivo)	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
e) Reuso de materiais (reciclagem interna e uso direto após algum processamento do resíduo no processo produtivo)	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
f) Reciclagem externa (processamento dos resíduos por terceiros)	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
g) Redução de emissões atmosféricas (ex: evitar decomposição da matéria-prima, eliminar ou minimizar o uso de sulfeto no caleiro, evitar o acúmulo de resíduos sólidos sem acondicionamento adequado, etc)	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente

#### Gerenciamento de resíduos e efluentes

22) A empresa mantém um sistema de gerenciamento de resíduos e efluentes?

Não

Sim, mas o programa contempla apenas os resíduos gerados pelo processo produtivo

Sim, e este programa foi desenvolvido e implementado para todos os resíduos gerados em todos os setores da indústria

23) A empresa utiliza técnicas e procedimentos visando reduzir a geração dos principais contaminantes presentes nos resíduos?

Sim                       Não

24) A empresa mantém um inventário dos tipos de resíduos gerados, sua coleta, armazenamento e destinação?

Sim, e este inventário é freqüentemente atualizado e revisto

A empresa efetuou este inventário apenas uma vez

Não, a empresa nunca efetuou este tipo de inventário

25) A empresa faz a separação do lixo para a coleta seletiva?

nunca       raramente       com certa regularidade       freqüentemente

26) A empresa possui uma E.T.E. (Estação de Tratamento de Efluentes)?

Sim  Não

27) Qual a destinação final empregada ao lodo gerado pela E.T.E. (Estação de Tratamento de Efluentes)?

Reprocessamento  Reciclagem  Descontaminação  
 Queima ao ar livre  Incineração  Vendidos para terceiros  
 Aterro próprio  Aterro sanitário  Aterro industrial  
 Outras Qual? \_\_\_\_\_

28) Quanto à segregação dos resíduos:

a) São separados por classe, conforme a norma ABNT NBR 10004 (norma de classificação dos resíduos sólidos)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
b) São identificados no momento de sua geração (de acordo com as áreas da empresa)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
c) São acondicionados separadamente	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
d) São acondicionados de acordo com as normas	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

29) Os locais de armazenamento de resíduos obedecem as seguintes medidas de segurança e proteção ambiental:

a) Impermeabilização do piso	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
b) Cobertura e ventilação	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
c) Drenagem de águas pluviais	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
d) Drenagem de líquidos percolados e derramamentos acidentais	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
e) Bacia de contenção	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
f) Isolamento e sinalização	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
g) Treinamento do pessoal	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
h) Monitoramento da área	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
i) Controle de operação	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
j) Os containeres são rotulados e apresentam bom estado de conservação	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
k) Estão indicados na planta as áreas de estocagem temporária dos resíduos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
l) Estão em consonância com as legislações ambientais	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

30) A empresa mantém um sistema de tratamento dos resíduos de acordo com a legislação vigente (processos ou procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos)?

Não, a empresa não possui um sistema de tratamento dos resíduos

Sim, a empresa possui um sistema de tratamento dos resíduos para cumprir à legislação vigente

Sim, a empresa possui um sistema de tratamento dos resíduos, de acordo com a legislação vigente, mas este sistema visa não somente o cumprimento da legislação, mas a melhoria do meio ambiente e o busca de excelência ambiental por parte da organização

31) Qual é a destinação final empregada aos resíduos da produção?

Reprocessamento  Reciclagem  Descontaminação  
 Queima ao ar livre  Incineração  Vendidos para terceiros  
 Aterro próprio  Aterro sanitário  Aterro industrial  
 Outras Qual? \_\_\_\_\_

Treinamento dos colaboradores e comunicação

- 32) Os colaboradores são conscientizados sobre o seu papel nas atividades de gestão ambiental?  
 nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente
- 33) A empresa incentiva o comprometimento individual das pessoas com os valores ambientais?  
 nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente
- 34) Qual a postura da organização com relação à comunicação dos danos potenciais (ambientais e para a saúde humana) dos produtos?  
 A empresa não faz a divulgação dos danos potenciais dos produtos.  
 A empresa alerta parcialmente sobre alguns danos potenciais dos produtos.  
 A empresa alerta sobre os danos potenciais dos produtos e coloca o seu SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor) à disposição.
- 35) São realizados treinamentos, para os colaboradores:

a) Treinamentos voltados à melhoria ambiental	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
b) Treinamentos para pessoas envolvidas em atividades que podem causar impactos	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
c) Treinamentos apropriados para atuar em situações de emergência	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
d) Educação ambiental	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
e) Separação do lixo para a coleta seletiva	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente
f) Treinamentos para o conhecimento da legislação ambiental pertinente à área na qual atua	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> com certa regularidade	<input type="checkbox"/> freqüentemente

- 36) Os treinamentos são devidamente documentados?  
 nunca     raramente     com certa regularidade     freqüentemente

Requisitos legais

- 37) A empresa detém informações sobre legislação ambiental e normas referentes à sua área de atuação?  
 Sim                       Não
- 38) A empresa possui licença de operação vigente na CETESB ou outros órgãos pertinentes?  
 Sim                       Não
- 39) Qual a classificação dos resíduos sólidos gerados pela empresa (de acordo com a ABNT NBR 10.004)?  
 Classe I     Classe II A     Classe II B     não conheço
- 40) A organização sofreu autuação ambiental nos últimos 2 anos?  
 Sim                       Não
- 41) Existem materiais inertes sob responsabilidade da empresa?  
 Sim                       Não
- 42) Qual a postura da empresa frente à legislação ambiental?  
 Cumpre a legislação ambiental, mas não acompanha de forma sistemática as mudanças  
 Cumpre a legislação ambiental, acompanhando esporadicamente as mudanças  
 Antecipa-se às mudanças da legislação ambiental