



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

ALESSANDRA PETRECHI DE OLIVEIRA

GESTÃO AMBIENTAL:

UM ESTUDO DE IMPACTOS E PRÁTICAS DE
RESPONSABILIDADE AMBIENTAL JUNTO A UMA
INDÚSTRIA MOVELEIRA, PERTENCENTE AO PÓLO DE
ARAPONGAS/PR

ALESSANDRA PETRECHI DE OLIVEIRA

GESTÃO AMBIENTAL:
UM ESTUDO DE IMPACTOS E PRÁTICAS DE
RESPONSABILIDADE AMBIENTAL JUNTO A UMA
INDÚSTRIA MOVELEIRA, PERTENCENTE AO PÓLO DE
ARAPONGAS/PR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração – Mestrado em Gestão de Negócios – da Universidade Estadual de Londrina em consórcio com a Universidade Estadual de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Mario Nei Pacagnan

Londrina
2012

Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

O48g Oliveira, Alessandra Petrechi de.

Gestão ambiental: um estudo de impactos e práticas de responsabilidade ambiental junto a uma indústria moveleira, pertencente ao pólo de Araçongas/PR / Alessandra Petrechi de Oliveira. – Londrina, 2012. 225 f. : Il.

Orientador: Mario Nei Pacagnan

Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2012.

Inclui bibliografia

1. Gestão ambiental – Teses. 2. Responsabilidade social da empresa – Teses. 3. Indústria de móveis – Aspectos ambientais – Teses. 4. Empresas – Padrões de produção – Teses. I. Pacagnan, Mario Nei. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Estudos Sociais Aplicados. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Universidade Estadual de Maringá. IV. Título.

CDU 658.577.4

ALESSANDRA PETRECHI DE OLIVEIRA

GESTÃO AMBIENTAL:
UM ESTUDO DE IMPACTOS E PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE
AMBIENTAL JUNTO A UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA,
PERTENCENTE AO PÓLO DE ARAPONGAS/PR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração – Mestrado em Gestão de Negócios – da Universidade Estadual de Londrina em consórcio com a Universidade Estadual de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de mestre.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mario Nei Pacagnan
UEL – Londrina – PR

Prof. Dr. Benilson Borinelli
UEL – Londrina – PR

Profa Dra Lilian Mara Aligleri
USP – São Paulo – SP

Londrina, 20 de abril de 2012

Dedico este trabalho ao meu esposo, ao meu filho e aos meus pais, sem eles eu não teria conseguido...

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida que me foi concedida até o dia de hoje e por me permitir conhece-lo cada vez mais, me concedendo saúde e sabedoria para empreender esta jornada.

Ao meu orientador Prof. Dr. Mario Nei Pacagnan, não apenas pela amizade, orientação e seu imenso conhecimento, mais principalmente pela paciência, prontidão e inestimável compreensão.

Aos Professores Benilson Borinelli e Lilian Aligleri pelas importantes contribuições oferecidas durante o desenvolvimento do trabalho.

Aos meus pais, Adhemar e Dirce, que durante toda a minha vida me apoiaram, incentivaram e não me deixaram esmorecer.

Ao meu filho João Pedro, que ficou dias e dias sem minha presença, mais que compreendeu a minha ausência e sempre soube ficar ao meu lado com sua doçura, me oferecendo os melhores momentos felizes da vida.

Ao meu esposo Mario, que com sua dedicação e amor me apoio em todos os momentos e com sua fortaleza não me deixou desistir.

Agradeço a CAPES pelo incentivo financeiro necessário para realização do estudo, aos demais professores do PPAUEL-UEM pela inestimável contribuição ao meu desenvolvimento acadêmico.

Aos dirigentes e funcionários da empresa pesquisada pela camaradagem constante, por serem tão solícitos e amigos, e por abrirem as portas da empresa para a pesquisa.

Aos dirigentes do SIMA e do CETEC pelo apoio durante a realização da pesquisa e por tão gentilmente sempre me atenderam com informações.

Aos meus amigos, pessoas maravilhosas que sempre presentes em minha vida me ofereceram conforto e alegrias.

Aos amigos do mestrado, que juntos na caminhada, contribuíram com meu aprendizado profissional e pessoal.

Ao amigo Chico, secretário do Mestrado, por sua serenidade e prontidão em tudo o que era preciso e, principalmente, por sua amizade.

*“Há duas formas para viver a sua vida:
Uma é acreditar que não existe milagre.
A outra é acreditar que todas as coisas são um milagre”.*
Fernando Pessoa

OLIVEIRA, Alessandra Petrechi. **Gestão ambiental: um estudo de impactos e práticas de responsabilidade ambiental junto a uma indústria moveleira, pertencente ao pólo de Arapongas/PR.** 2012. 225 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina e Universidade Estadual de Maringá (PPA-UEL/UEM), Londrina, 2012.

RESUMO

Verifica-se uma crescente conscientização mundial sobre a responsabilidade ambiental das empresas nos últimos anos, o que leva a um maior interesse por novas pesquisas sobre o fenômeno em contextos regionais. Nesta dissertação foi realizado um levantamento de gestão ambiental com foco em estratégias ambientais, aqui entendidas como práticas de responsabilidade ambiental junto a uma indústria moveleira pertencente ao Pólo Moveleiro de Arapongas – Paraná. Estas práticas foram levantadas dentro do contexto local do Pólo, diagnosticando a vinculação destas práticas com conceitos de reconhecimento mundial e com conceitos de responsabilidade ambiental por áreas da administração, percebendo-se as práticas nas áreas de produção, recursos humanos e marketing mais especificamente. As práticas vinculadas às áreas específicas da administração procuram também a prevenção e a minimização dos danos ambientais, cada uma dentro de seu campo de atuação. Dessa forma, o objetivo desta dissertação é o levantamento de práticas de responsabilidade ambiental tomando-se como base as práticas específicas por área da administração, estudadas em Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009) e a verificação de seus fatores motivadores ou condutores, segundo o estudo de Souza (2004). A metodologia do trabalho é uma pesquisa qualitativa baseada em um estudo de caso, com dados coletados através de entrevistas junto aos dirigentes e funcionários da empresa pesquisada e junto aos dirigentes das instituições Sindicato da Indústria Moveleira de Arapongas, Centro de Tecnologia e Instituto Ambiental do Paraná. As entrevistas permitiram levantar as práticas de responsabilidade ambiental, que foram analisadas junto à teoria, buscando identifica-las e posteriormente caracterizar seus fatores motivadores. O estudo demonstrou que as práticas ambientais foram utilizadas com o objetivo de melhorar o processo produtivo, o desempenho econômico e financeiro e melhorar a imagem da organização perante a sociedade, e como ganho adicional a empresa obteve uma grande conscientização ambiental por parte dos funcionários e ganhos mercadológicos. As práticas desenvolvidas demonstram uma clara atitude da empresa em favor do meio ambiente e engajada no atendimento da legislação e de seus órgãos representativos. Foi possível concluir que a utilização de estratégias ambientais tem fortes motivadores, que facilitam uma melhor gestão ambiental e oferecem ganhos a organização em termos econômicos e mercadológicos. Ademais, existe a necessidade de maiores estudos para validação do estudo em outras organizações.

Palavras-chave: Estratégia ambiental. Gestão ambiental. Indústria moveleira. Práticas de responsabilidade ambiental.

OLIVEIRA, Alessandra Petrechi. **Environmental management:** a study of impacts and practice of environmental liability with an industry furniture, furniture from pole to owned Araçongas / PR. 2012. 225 f. Thesis (MBA) - University of Londrina and Maringá State University (PPA-UEL/UEM), Londrina, 2012.

ABSTRACT

The complementary law that created the national legislation on small and small size companies in December 2006, with the purpose of creating a sole regime of collecting taxes and contributions on a national basis for the federal, states and county scopes, besides reducing the costs on labor taxes as well as the register of regulation of its activity before the tributary and civil law. This norm was created to serve the constitutional principle foreseen in the chapter on economical order, especially the 179 Article that foresees the favored treatment with the small companies constituted on Brazilian legislation with management headquarters in the country. Thus this work has in its scope to show the constitutional mechanisms to guard the interests of the small companies. For in the first chapter the concept of the small company and secondly the legislative evolution exposition of this segment in the subsequent act, the work focus the economical order inserted in an specific chapter of the 1988 federal constitution and at last shows the protection given to small companies, that reached the status of guiding principle of the postulates of the economical order. And finally the relevance of the small companies in the Brazilian scenario that certainly conducted the Brazilian legislator the specific support to the small companies on the constitutional text content.

Keywords: Environmental Strategy, Environmental Management, Furniture Industry, Environmental Responsibility Practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Tripé da sustentabilidade.....	34
Figura 2	– Gestão estratégica e seus desdobramentos.....	55
Figura 3	– Modelo de valor sustentável	69
Figura 4	– Preocupações dos modelos de produção sustentáveis	71
Figura 5	– Oportunidade para adoção de P+L.....	78
Figura 6	– Logo Ecoselo	121
Figura 7	– Esquema de análise – categorias de estudo	128
Figura 8	– Fluxograma do processo de produção dos móveis retilíneos	161

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Resumo dos Objetivos, Conceitos e Referências	23
Quadro 2	–	Principais acidentes ambientais	25
Quadro 3	–	Evolução da preocupação ambiental: um breve resumo histórico.....	26
Quadro 4	–	A Evolução da Preocupação Ambiental	31
Quadro 5	–	Significados da sustentabilidade	35
Quadro 6	–	Instrumentos de política pública ambiental – classificação e exemplos.....	40
Quadro 7	–	Vantagens competitivas da gestão ambiental	44
Quadro 8	–	Estágios de responsabilidade da organização	50
Quadro 9	–	Fases evolutivas da gestão ambiental	51
Quadro 10	–	Níveis de sensibilidade social das organizações	52
Quadro 11	–	Fases da Gestão ambiental empresarial.....	52
Quadro 12	–	Opções estratégicas das organizações diante da legislação ambiental.....	56
Quadro 13	–	Os cinco estágios da responsabilidade ambiental	57
Quadro 14	–	Áreas de decisão ambiental	67
Quadro 15	–	Relação entre comunicação e sustentabilidade	72
Quadro 16	–	Classificação das Práticas do Balanço de Massa e Energia.....	77
Quadro 17	–	Fases de implantação da P+L.....	83
Quadro 18	–	Critérios para certificação ABNT/Qualidade Ambiental.....	90
Quadro 19	–	Normas NBR para certificação florestal	91
Quadro 20	–	Família de normas NBR ISO 14000	92
Quadro 21	–	Temas centrais da ISO 26000.....	94
Quadro 22	–	Capítulos da Norma ISO 26000	94
Quadro 23	–	Fatores Motivadores a adoção de práticas ambientais	99
Quadro 24	–	Principais impactos ambientais da indústria da madeira e medidas de gestão.....	112
Quadro 25	–	Classe de resíduos.....	113
Quadro 26	–	Desafios do Pólo Moveleiro de Arapongas	117
Quadro 27	–	Resumo da proposta de estudo – fases da pesquisa	130
Quadro 28	–	Procedimentos de coleta de dados	135

Quadro 29 – Perfil dos entrevistados	138
Quadro 30 – Etapas da análise de conteúdo	140
Quadro 31 – Alinhamento de categorias, objetivos específicos e questões	144
Quadro 32 – Impactos ambientais ocorridos durante o processo produtivo	165
Quadro 33 – Normas e requisitos de conformidade da ISO 14000.....	173
Quadro 34 – Práticas de responsabilidade ambiental da empresa X.....	176

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Adoção de procedimento gerencial associado à gestão ambiental	16
Tabela 2 – Histórico de faturamento do polo moveleiro de Arapongas	115
Tabela 3 – Dados gerais do polo moveleiro de Arapongas	115

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVO GERAL.....	18
1.1.1 Objetivos Específicos	19
1.2 JUSTIFICATIVA	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 AMBIENTALISMO	24
2.2 EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMBIENTAL	27
2.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMBIENTAL	33
2.4 AS ORGANIZAÇÕES E A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL	37
2.5 GESTÃO AMBIENTAL	44
2.6 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL COMO PRÁTICA ESTRATÉGICA	53
2.7 PRÁTICAS ESTRATÉGICAS AMBIENTAIS	56
2.8 ESTRATÉGIAS AMBIENTAIS	61
2.8.1 Práticas de Responsabilidade Ambiental	66
2.8.2 Produção mais Limpa.....	73
2.8.3 Práticas de Responsabilidade Ambiental Específicas	85
2.9 OS FATORES MOTIVADORES PARA ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL.....	96
2.10 A INDÚSTRIA MOVELEIRA	104
2.11 A INDÚSTRIA MOVELEIRA NO BRASIL.....	106
2.12 IMPACTOS AMBIENTAIS RELATIVOS A INDUSTRIA MOVELEIRA	111
2.13 O POLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS	114
2.13.1 Sindicato das Indústrias de Móveis de Arapongas	118
2.13.2 Impactos Ambientais Gerados pelo Polo Moveleiro de Arapongas	120
2.13.3 Centro de Tecnologia em Ação e Desenvolvimento Sustentável (Responsabilidade Ambiental do Polo Moveleiro de Arapongas)	122
3 METODOLOGIA	128
3.1 NATUREZA DA PESQUISA	129
3.2 COLETA DE DADOS	133

3.3	TIPO E CORTE DE PESQUISA.....	136
3.4	DADOS E INSTRUMENTOS DE COLETA	136
3.5	ANÁLISE DOS DADOS DE CAMPO	139
3.6	VALIDADE E COFIABILIDADE DA PESQUISA.....	141
3.6.1	Procedimentos para Coleta e Discussão dos Resultados	142
3.7	DEFINIÇÕES CONSTITUTIVAS E OPERACIONAIS.....	147
4	ANALISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	153
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	153
4.2	O PROCESSO PRODUTIVOS E IMPACTOS AMBIENTAIS	157
4.3	A QUESTÃO DA QUALIDADE E AMBIENTAL	166
4.4	PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL.....	170
4.5	FATORES MOTIVADORES DE ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL	178
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	186
	REFERÊNCIAS.....	192
	APÊNDICES	203

1 INTRODUÇÃO

O termo responsabilidade ambiental empresarial vem ganhando destaque no cenário mundial e no ambiente dos negócios, principalmente porque a busca por um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, é importante para a formação da reputação das organizações. Essa nova realidade se dá em virtude de alguns aspectos ambientais, que imperam transparência nos negócios, sendo estes: cuidado em atender a legislação, preocupação com os *stakeholders* e preocupação com o que pensam os consumidores, cada vez mais conscientes de seu papel na sociedade em busca do desenvolvimento sustentável, cobrando das organizações novos posicionamentos.

As regulamentações governamentais, pressões das organizações não governamentais (ONGs) e a maior conscientização dos consumidores fazem com que as organizações se vejam obrigadas a modificar sua posição quanto às questões ambientais. Observa-se que em um primeiro momento as empresas mudando para se enquadrar na nova legislação, mas atualmente a imagem ecologicamente correta é vista pelas empresas como uma estratégia de competitividade. Assim, surge nas organizações uma maior preocupação com práticas e ações, que afetam o meio ambiente e a questão da responsabilidade ambiental ganha importância e corpo.

Diante desses desafios as organizações estão buscando desenvolver práticas de responsabilidade ambiental, um comportamento socialmente correto e economicamente viável. Assim, é preciso buscar uma postura estratégica, que responda adequadamente tanto as leis quanto aos consumidores e a preservação do meio ambiente, como as capacidades da organização, procurando um estado de equilíbrio entre o social e o funcional. Percebe-se que a questão econômica e de *marketing* ambiental são cada vez mais relevantes nesse sentido.

Percebe-se o início de uma era da responsabilidade, sendo esta a conjuntura em que as empresas necessitam aceitar e comprometer-se com as consequências e impactos de suas decisões e ações de responder às demandas de todos os afetados pelas suas atividades. (Aligleri, Aligleri e Krugliaskas, 2009). Para Machado e Oliveira (2009, p. 23) responsabilidade é uma palavra que chegou ao português pelo francês *responsable* e tem origem do latim *responsus*, participio passado de *respondere* “responder”. O termo é resultado de várias camadas

sucessivas de sentidos acumulados sobre o mesmo vocábulo. Responsável é o que responde por seus atos e responsabilidade é a característica – ou virtude – de quem faz.

Estas preocupações tiveram início de maneira mais efetiva nas últimas três décadas do século XX, entrando definitivamente na agenda dos governos de muitos países e de diversos segmentos da sociedade civil organizada e algumas empresas e entidades empresariais já vem buscando práticas ambientalmente saudáveis em tempos quando o ambientalismo apenas começava a despertar interesse fora dos círculos restritos de especialistas e das comunidades afetadas diretamente pelos problemas.

Foi nos anos 1970, com mobilizações sociais contra os acidentes ecológicos e a poluição e o surgimento das ONGs ambientais, destacando o surgimento em 1971 do Greenpeace, que o meio ambiente e as ações responsáveis ganharam corpo. Em 1972 aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Conferência de Estocolmo. Esta foi a primeira grande conferência mundial sobre temas ligados ao meio ambiente, com a participação de 113 países. Em 1992 realizou-se a Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro (Eco-92), que trouxe ainda mais consciência aos consumidores e aos governos.

No Brasil, em pesquisa realizada em 2000 pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e pelo Serviço de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE) com 1.158 indústrias de diversos portes, verificou-se que o principal motivador para investimentos na área ambiental era o atendimento à legislação, mas que o segundo motivador era a melhoria da imagem da empresa.

A maior conscientização e as pressões levaram as organizações a adotarem uma nova postura em relação às questões ambientais. Assevera SCHMIDHEINY (1992, p.10) que as organizações têm:

Abandonado à postura de limitar a poluição e purificar os resíduos apenas para cumprir com as regulamentações governamentais, e adotado uma atitude de evitar a poluição e os resíduos no interesse tanto da coletividade associada quanto na busca de maior eficiência e competitividade.

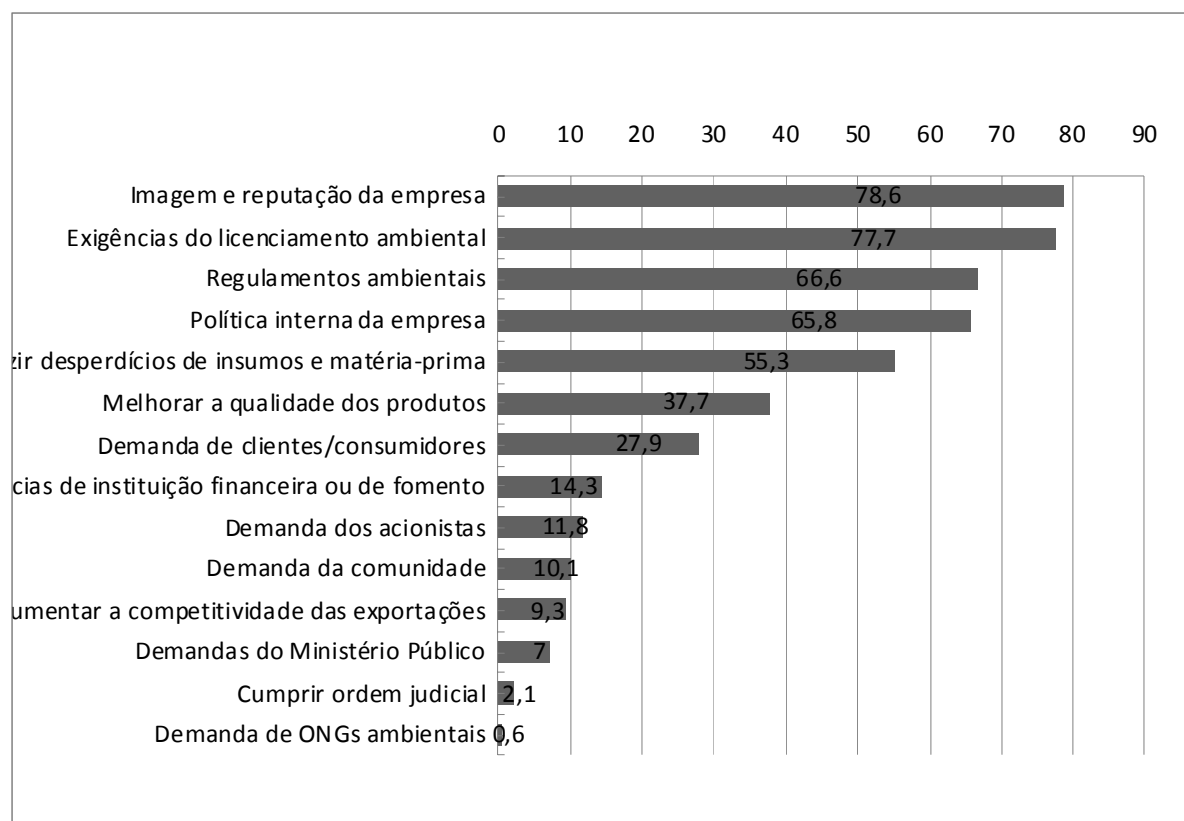
Em 2010 a Confederação Nacional das Indústrias (CNI) realizou a Sondagem Especial sobre Meio Ambiente junto a indústrias de todo o país, buscando verificar a adoção de procedimentos e práticas ambientalmente corretas. A pesquisa revelou os dados apresentados na tabela 1.

	Total	Pequenas	Médias	Grandes
Adota	71,3%	61,0%	77,3%	94,9%
Não Adota	28,7%	39,0%	22,7%	5,1%

Fonte: CNI, (2010)

Fica evidente a adoção da responsabilidade ambiental pelas organizações, apresentando percentuais superiores a 50% em todos os portes, indicando que cada vez mais que as organizações estão procurando incorporar a gestão ambiental.

A pesquisa realizada pela CNI aponta ainda os fatores, que levaram as organizações a utilização de práticas de responsabilidade ambiental, apresentadas no gráfico 1.

Gráfico 1 – Principais fatores para a adoção de procedimentos de gestão ambiental

Fonte: CNI (2010)

A sondagem da CNI aponta que as organizações vêm optando por práticas ambientalmente responsáveis, principalmente preocupadas com sua imagem e reputação, seguida das exigências do licenciamento ambiental, dos regulamentos ambientais e, destacando-se, a política interna da empresa.

Segundo Aligleri, Aligleri e Kuglianskas (2009) no novo ambiente de negócios a imagem da marca torna-se um importante fator estratégico e influencia fortemente o preço das ações e a fidelidade dos clientes. A reputação baseia-se na síntese de como os *stakeholders* (clientes, fornecedores, governos, acionistas, organizações não governamentais, mídia, colaboradores, concorrentes) veem a empresa. Assim, para manterem-se competitivas, as empresas almejam produzir um retrato atraente para vários públicos de relacionamento, o que no contexto atual esbarra na responsabilidade ambiental.

Para Kinlaw (1997, p. 36) as pressões sobre as organizações advêm principalmente de fatores externos como as regulamentações ambientais, que têm se desenvolvido em número, especificidade, abrangência e rigor. Um segundo motivo é a influência da sociedade civil organizada, principalmente através dos

movimentos ambientalistas, que têm multiplicado o número dos seus integrantes e têm se especializado e profissionalizado, tornando as suas ações cada vez mais eficazes. O terceiro motivo são os mercados de produtos, que têm apresentado uma crescente tendência dos consumidores em valorizar atributos ambientais de empresas e produtos, o que é também reforçado por um aumento na concorrência interna e externa derivada da abertura internacional dos mercados. Por fim, podem-se apontar as fontes de recursos naturais, sobretudo água e energia, que têm dado sinais de que podem tornar-se limitantes para o desempenho e crescimento futuro das empresas (SCHMIDHEINY, 1992; HOFFMANN, 2001).

A indústria moveleira é uma das principais atividades para o desenvolvimento econômico de uma nação; é responsável por impactos ambientais de grande alcance, através da utilização de madeira e também porque modifica o meio ambiente e, ainda, como grande poluidora na geração dos extensos volumes de resíduos. A legislação ambiental cada vez mais restritiva em relação ao uso de madeira de lei para a produção de móveis e em relação aos impactos ambientais força as organizações na procura por alternativas para substituição desse insumo por outros ecologicamente mais corretos.

Essa configuração atual do cenário dos negócios leva as organizações a repensarem seu modo de atuar, buscando adequar-se as novas exigências por responsabilidade ambiental, mas também preocupando com as questões econômicas que estão envolvidas nas mudanças. O presente trabalho, portanto, pretende contribuir para este campo do conhecimento ao identificar, organizar, descrever e analisar as práticas de responsabilidade ambiental e seus fatores motivadores nas empresas moveleiras.

Diante do que foi discutido, o presente estudo buscará responder a seguinte pergunta: **Quais são as práticas de responsabilidade ambiental adotadas pela indústria moveleira e por que são adotadas?**

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as práticas de responsabilidade ambientais empresariais adotadas por empresas moveleiras.

1.1.1 Objetivos Específicos

- a) Verificar junto ao Pólo Moveleiro de Arapongas a existência de políticas formalizadas de práticas de responsabilidade ambiental sugeridas pelo Sindicato das Industrias Moveleiras de Arapongas (SIMA) e pelo Centro de Tecnologia (CETEC) para que sejam seguidas pelas empresas do setor;
- b) Levantar os impactos ambientais causados pela empresa estudada;
- c) Elencar as ações ambientais realizadas pela empresa estudada;
- d) Elencar os fatores motivadores de adoção de práticas de responsabilidade ambiental da empresa pesquisada;
- e) Apresentar a vinculação entre os fatores motivadores e as práticas ambientais colocadas implementadas pela organização estudada.

1.2 JUSTIFICATIVA

Apesar do crescente número de pesquisas, em nível acadêmico e empresarial, relacionadas à responsabilidade ambiental e a gestão ambiental, são poucos os estudos de temas relacionados à análise das práticas de responsabilidade ambiental concomitantemente com a verificação dos fatores motivadores que levam a adoção dessas no campo da indústria moveleira.

Os principais trabalhos referem-se às práticas em si, principalmente das práticas socialmente responsáveis, sem a verificação dos fatores desencadeadores. A maioria dos estudos concentra-se em propor técnicas de reciclagem para os resíduos gerados nos processos produtivos. Neste sentido, verifica-se que se procura agir após a ocorrência do problema, ou seja, na correção do problema já ocorrido. Os grandes impactos ambientais parecem ter sua solução na aplicação de uma estratégia ambiental preventiva, e não em ações corretivas.

Neste contexto, a indústria moveleira é vista como uma grande degradadora do meio ambiente, pela retirada da madeira e, como grande poluidora, pela emissão de poluentes sólidos, líquidos e gasosos ocorridos com a produção dos móveis.

O setor da indústria moveleira fatura em torno de U\$\$ 290 bilhões ao ano, apresentando um crescimento médio nos últimos 10 anos de 12% ao ano. No

Brasil a indústria de móveis faturou R\$ 32 bilhões em 2010. Dados de dezembro de 2010 dizem que a indústria brasileira de móveis possui mais de 17.298 micros, pequenas, médias e grandes empresas, empregando em torno de 268.584 trabalhadores (ABIMOVEL, 2011).

A escolha pelo Pólo Moveleiro de Arapongas se deu em virtude de sua importância, sendo o maior do Paraná e considerado o 2º no Brasil em faturamento. Em pesquisa realizada por meio eletrônico, na base de banco de dados das universidades estaduais, federais e particulares brasileiras detectou-se um total de 17 pesquisas, sendo 16 dissertações e uma tese, realizadas sobre o Pólo Moveleiro de Arapongas. A pesquisa por dissertações e teses compreendeu o período de janeiro a março de 2011.

Envolvendo as práticas de responsabilidade ambiental e seus fatores motivadores verificou-se a existência de 4 dissertações, destacando-se a de autoria de Silva (2008), com o tema: “Práticas socioambientais na micro e pequena empresa: um estudo da indústria moveleira do Arranjo Produtivo Local–APL de Arapongas/PR–Brasil”. A dissertação trata com ênfase os aspectos sociais, somente perpassando pela temática responsabilidade ambiental. Essa pesquisa verificou como problema: A organização em APL como agente indutor de desenvolvimento favorece a incorporação da dimensão social e ambiental na gestão da MPE? O método utilizado por Silva (2008) foi um estudo quantitativo, que conseguiu verificar questões relacionadas a práticas sociais, destacando os seguintes pontos: constatou-se que a cada 4 trabalhadores, 1 é mulher e 3 são homens.

De cada 10 empresas, 8 fabricam móveis de madeira e suas lideranças consideram responsabilidade socioambiental como estratégia de competitividade, e dizem desenvolver práticas socioambientais coletivas relevantes principalmente a experiência no tratamento de resíduos industriais do APL por meio do Centro de Tecnologia em Ação e Desenvolvimento Sustentável – CETEC. Porém, nem todas as MPEs possuem um programa de gerenciamento de resíduos, realizam um Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, têm um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e poucas MPEs investem em projetos socioambientais para a comunidade, empregam aprendizes ou mantêm pessoas com deficiência em seu quadro funcional.

A pesquisa também identificou duas principais razões para realização de práticas socioambientais nas MPEs: exigência dos clientes e

manutenção da imagem empresarial. A pesquisa destaca o papel do APL em disponibilizar práticas coletivas, disseminar informações e tecnologias por meio da articulação estratégica e revela a importante contribuição do APL de Arapongas para outros sistemas produtivos locais.

Como visto, é pequeno o número de trabalhos sobre o Pólo Moveleiro de Arapongas sobre o tema responsabilidade ambiental e seus fatores motivadores, o que evidencia a necessidade de mais estudos dada à importância do polo. No Apêndice N, verificam-se os trabalhos realizados sobre o Pólo Moveleiro de Arapongas e os resultados alcançados.

O Pólo Moveleiro de Arapongas destaca-se na produção de móveis residenciais populares voltados para o abastecimento do mercado interno. É composto por 888 empresas, que geram cerca de 15.000 empregos diretos e indiretos e faturaram em 2010 R\$ 1.235 bilhões.

Diante do exposto, este trabalho tem como desafio identificar e analisar, com base na aplicação da metodologia, as práticas de responsabilidade ambiental e os fatores motivadores de adoção dessas práticas. Sendo assim, o desenvolvimento deste estudo pode oferecer subsídios para a geração de novas práticas de responsabilidade ambiental, incentivar a adoção dessas práticas em empresas, que ainda não estão atuando nesta área e, ainda, gerar melhor compreensão e desenvolvimento do papel das empresas na conservação e preservação do meio ambiente.

Quanto à contribuição teórica, a mesma direciona-se ao aprofundamento de estudos, ainda escassos, sobre o fenômeno que vem ocorrendo em diversos países, gerando assim maior base de investigação para novos estudos na área da responsabilidade ambiental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem por objetivo apresentar a revisão da literatura. Em um primeiro momento foi levantado um corpo teórico sobre sustentabilidade, gestão ambiental empresarial, práticas de responsabilidade ambiental e fatores motivadores, fenômenos, que são um desafio as organizações que querem tornarem-se competitivas e atender de forma eficaz seus clientes e consumidores. Em uma segunda etapa foi realizado um levantamento teórico sobre a indústria moveleira, seus principais impactos ambientais, os fatores motivadores que impulsionam as organizações na adoção de ações ambientais, as práticas de responsabilidade ambiental e sobre o Pólo Moveleiro de Arapongas/PR.

O quadro 1 apresenta a literatura utilizada como referencial teórico, os objetivos conceituais atingidos e os conceitos depreendidos da busca por informações.

Quadro 1 – Resumo dos Objetivos, Conceitos e Referências

OBJETIVOS	CONTEÚDO	FUNDAMENTAÇÃO
Formular um corpo teórico envolvendo sustentabilidade e responsabilidade ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientalismo; -Sustentabilidade; - Responsabilidade ambiental; - Gestão ambiental. 	<p>Aligleri, Aligleri & Kruglianskas (2009); Almeida (1997); Baroni (1992); Crespo (2001); Cajazeira (1997); Chehebe (1997); Campos (1996); Capra (1996);</p> <p>Chehebe (1998); Donaire (1995); Dias (2007); Gonzaga (2005); Jöhr (1994);</p> <p>Lerípio e Pinto (1998); Leis (2004), Leonardo (2001); Lindo (2000); Lora (2000); Layrargues (2000 e 2003); Mitchell (1997); Malthus (apud LEIS, 2004); Meadows (1978); Motta (2003); Oliveira (2004); Peattie e Charter (2005); Tibor (1996), Valle (1995); Viola (1991 e 2001); Vinha (2003); Young e Lustosa (2001); WCED (1987);</p>
Entender os conceitos e teorias sobre responsabilidade e ambiental; e gestão ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Evolução do pensamento de responsabilidade ambiental; - Evolução do conceito de gestão ambiental; - Práticas administrativas para o desenvolvimento sustentável; - Programas de responsabilidade socioambiental; - Certificações. 	<p>Acselrad (1999); Aktouf (2004); Almeida (2002); Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000); Boff (2004), Baroni (1992), Brown (1980), Barbieri (1996, 1997 e 2004), Bruseke (2003), Buarque (1990 e 2002), Bursztyn (2001); Capra (2002 e 2004), Callenbach et al., (1993), CEBDS (2002), Camargo; Capobianco; Oliveira (2002), Crespo (2001), CMMAD (1991), Donaire (1995 e 1999); Diegues (1992), Dias (2000 e 2007); Frey e Camargo (2003); Faria <i>et al.</i>(2006); Harvey (1996);</p> <p>IPEA (2004); Jacobi (1999), Jara (2001), John (2002), Jöhr (1994); Kazazian (2005), Krause (1997); Lima (2004), Lemos (2002), Layrargues (2000), Leff (2001), Leis (2004), Leis e D'Amato (2003 e 2005), Lerípio (2001), Lustosa; Canepa; e Young (2003); Mebratu (1998), Manzini e Vezzoli (2008), Morin (2000), Magalhães (2003), Meadows (1978), Mebratu (1998), Meadwes et al., (1972), Montibeller Filho (2001), Manzini e Vezzoli (2008), Maimon (1999); Nóbile (2003), Novaes (2006); Rattner (2004); Sachs (1986 e 1993), Silva e Heemann (2007), Silva (2005 e 2006), Sachs (1986 e 1993) Sato e Santos (1999), Schumacher (1983), Soffiati (2002), Siqueira (2001); ODUM (1985, 2004), Otte (2008); Pinheiro (2006), Peattie & Charter (2005); Tachizawa (2000), Teich (2002); Veiga (2006), Valle (1995), Viola (1991); Young e May (2003)</p>
Entender os conceitos e teorias sobre práticas e ações de responsabilidade e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Evolução do pensamento das práticas de responsabilidade ambiental; - Evolução do conceito de estratégia ambiental; - Estratégias e ações ambientais; - Tipologias das estratégias ambientais. 	<p>Andrade; Tachizawa e Carvalho (2002); Aligleri, Aligleri & Kruglianskas (2009); Amorin (2009); Barbieri (2004); Backer (2002); Barbieri e Cajazeira (2009); Borger (2006); Brockhoff & Chakrabarti (1999); Crane (2000); Dias (2007); Donaire (1994 e 1999); Drucker (1992); Dubeaux e Motta (1998); Gilley (2000);</p> <p>Hoffman (2000); Jöhr (1994); Karagozoglu e Lindell (2000); Lustosa (2003);</p> <p>Layrargues (2000); Lau e Ragothaman (1997); Menon e Menon (1997); Miles e Covin (2000); Neder (1992); Neder (2002); Nascimento (2001); Porter e Linde (1995 e 1999); Porter (1986); Orsato (2002); Rosen (2001); Reinhardt (1998); Sanches (2000); Sharma et al. (1999); Sharma (2000); Tachizawa (2004 e 2007); Tachizawa e Scaico (1997); Tachizawa e Andrade (2008); Toms (2001); Varadarajan (1992); Vinha (2003); Viana <i>et al.</i> (2003); Winn (2000).</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2011)

Procurou-se utilizar autores que são referenciais em suas áreas de pesquisa, que tenham o maior número de trabalhos publicados e, muitas vezes, pioneiros em conceituações e elaboração de tipologias, possibilitando o alcance do objetivo de construção de uma teoria coerente e significativa sobre o foco desta dissertação.

2.1 AMBIENTALISMO

A partir dos anos 1970 o ambientalismo começa a ser propagado, originando-se a partir dos desastres ambientais causados por organizações, fazendo com que as questões ambientais comesçassem a ocupar um lugar nas preocupações da humanidade. Segundo Lora (2000, p. 32) os problemas ambientais adquiriram uma nova dimensão após os acidentes industriais graves e derrames de quantidades consideráveis de petróleo no mar, além dos problemas globais como o efeito estufa e a destruição da camada de ozônio. Esses problemas ambientais, causados pelo homem desde a sua evolução até a atualidade, tem ultrapassado a capacidade da natureza de restaurar-se, tornando-se um problema de caráter global.

Para Mebratu (1998, p. 34) o debate ambiental contemporâneo assume, predominantemente, que a preocupação ambiental está ligada ao problema da poluição industrial. Corroborando com esta visão Donaire (1995, p. 102), dizendo que a degradação da natureza surgiu com as primeiras indústrias, em um tempo em que os problemas ambientais eram de pequena expressão, principalmente pelas reduzidas escalas de produção. Nesse contexto as exigências ambientais eram poucas, e a fumaça era vista como sinal de progresso e desenvolvimento, muitas vezes utilizado como símbolo de desenvolvimento em propagandas.

Verifica-se que era inevitável o surgimento de problemas de caráter ambiental, mas na ocasião os problemas econômicos eram prioritários e atuais. O processo de desenvolvimento econômico, afirma Chehebe (1997, p. 22), não considerava os efeitos adversos nos ecossistemas e na própria sociedade, permitindo que problemas sociais e ambientais se tornassem críticos para o bem-estar da sociedade, surgindo miséria, pobreza, desemprego, devastação de solos produtivos, poluição da água e do ar.

Tachizawa e Andrade (2008, p. 34) observam que a internacionalização do movimento ambientalista ocorreu definitivamente no século XX com a Conferência Científica da ONU sobre a Conservação e Utilização de Recursos em 1949 e com a Conferência sobre a Biosfera, realizada em Paris, em 1968.

Porém, os grandes marcos do despertar de uma consciência ecológica mundial foram a publicação do Relatório Limites do Crescimento, elaborado pelo Clube de Roma e a Conferência de Estocolmo, em 1972 (I

CNUMAD), que teve por objetivo conscientizar os países sobre a importância da conservação ambiental como fator fundamental para a manutenção da espécie humana. O quadro 2 apresenta um resumo dos principais acidentes e impactos causados ao meio ambiente.

Quadro 2 – Principais acidentes ambientais

ACIDENTE	IMPACTO
Minamata	Lançamento de mercúrio, Japão, anos 50, 700 mortos, 9.000 doentes crônicos.
Seveso	Desastre industrial, Itália, 1976, fábrica de pesticidas, <i>Dioxina</i> .
Bhopal	Desastre com gás metil isocianeto, 1984, Índia, Union Carbide, 3.300 mortos e 20.000 doentes crônicos.
Chernobyl	Acidente nuclear, Ucrânia, abril de 1986, 50 a 100 milhões de curies no ar, 29 mortos, 200 condenados, 135.000 casos de câncer e 35.000 mortes subsequentes.
Basiléia	Incêndio e derramamento, Suíça, novembro de 1986, 30 toneladas de pesticida no rio Reno, 193 Km do rio morto, 500.000 peixes e 130 enguias.
Valdez	Desastre com óleo no Alasca, 1989, 37 milhões de litros de óleo, 23.000 aves migratórias, 730 lontras e 50 aves de rapina.
Goiânia	Acidente com césio 137, Brasil.
Rio Grande	Derramamento de 8.000 toneladas de ácido sulfúrico no mar, Brasil.

Fonte: Lerípio e Pinto (1998, p. 08)

Segundo Viola (2001, p. 31), inegavelmente o ambientalismo é responsável pela ampliação da sensibilidade para com a deterioração ambiental no mundo inteiro e contribuiu para modernização dos processos produtivos, que, assim, tendem a ser menos predatórios. Sua contribuição reside na formulação de processos produtivos mais limpos e fracassa na reformulação de padrões de consumo que se expandiram nos últimos dez anos.

É preciso diferenciar o ambientalismo como movimento social dos movimentos “verdes”. Para Peattie e Charter (2005, p. 519), mesmo tendo objetivos congruentes, existem diferenças a considerar entre movimentos ambientalistas e movimentos verdes, que podem ser verificadas no quadro 3.

Quadro 3 – A Evolução da Preocupação Ambiental

7FATOR	AMBIENTALISMO DA DÉCADA DE 70	VERDE DA DÉCADA DE 90
Ênfase	Problemas ambientais	Problemas subjacentes dos sistemas sociais, técnicos e legais.
Foco Geográfico	Problemas locais, como poluição	Questões globais, aquecimento global.
Identidade	Estreitamente ligado a outras causas contra sistemas vigentes	Movimento separado abraçado por muitos elementos do sistema verde.
Fonte de suporte	Elite intelectual e os que estavam à margem da sociedade	Uma base ampla.
Base de campanhas	Usava previsões de crescimento exponencial para prever futuros problemas ambientais (exp.: limites ao crescimento)	Usa evidências da degradação ambiental corrente (ex: buraco na camada de ozônio).
Atitude em relação a empresas	A empresa é o problema. Geralmente adversária	Empresas vistas como parte da solução. Mais parcerias formadas.
Atitude em relação ao crescimento	Desejava crescimento zero	Deseja crescimento sustentável.
Visão da interação cliente/empresa	Focalizada nos efeitos negativos da atividade empresarial sobre o meio ambiente	Focaliza as inter-relações dinâmicas entre empresas, sociedade e o ambiente.

Fonte: Peattie & Charter (2005, p. 519)

Observa-se que o ambientalismo se apresenta em duas frentes: uma conservadora do *status quo* e outra transformadora, que defende um mundo ecologicamente sustentável e que está tensionada por duas forças principais: a do ambientalismo radical, orientado pela ética e pela crítica aos valores predominantes na sociedade; e a do ambientalismo renovado, que compatibiliza o modelo de desenvolvimento econômico com a conservação dos recursos naturais. (ALMEIDA, 1997; LAYRARGUES, 2003).

Como foram observados os problemas ambientais levaram ao surgimento de pressões de cunho ambiental, que começaram a influenciar diretamente as organizações e a forma como são administradas. Para Campos (1996, p. 47), as pressões exercidas sobre a indústria envolvem diversos setores sociais e diferentes países. Consta-se em um primeiro momento, que a poluição ambiental é cada vez mais globalizada, ultrapassando as fronteiras nacionais, causando estragos em todos os países. Em um segundo momento, a opinião pública e os consumidores mais sensíveis às questões ambientais em virtude da acessibilidade cada vez maior e imediata aos meios de comunicação, sendo os desastres ecológicos, a pobreza e a miséria de alguns países notícias com grande poder de repercussão. Verifica-se, em um terceiro momento, o aumento da competitividade, o surgimento de leis mais rigorosas, as mudanças tecnológicas e outros acontecimentos que delineiam um novo caminho a ser percorrido pelas organizações que não querem perder espaço no mercado.

Como estudado, percebe-se que as pressões para o surgimento de soluções aos problemas ambientais ocasionaram o surgimento de organizações não governamentais (ONGs) voltadas ao meio ambiente, reuniões entre especialistas e governos, maior conscientização da população, legislação específica e uma evolução natural do pensamento ambiental. Observa-se que foram estes os fatores que oportunizaram o surgimento dos conceitos de eco desenvolvimento e de desenvolvimento sustentável ambiental.

2.2 EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMBIENTAL

Os problemas cada vez mais evidentes de desgaste do meio ambiente e a maior conscientização de parcela da população levaram ao surgimento de um conceito de desenvolvimento sustentável nos anos 60 e 70, surgido de reuniões, debates e encontros entre governos, especialistas e sociedade.

O primeiro encontro mundial sobre meio ambiente foi realizado em 1968, ficando conhecido como Clube de Roma. Foi uma organização informal que se reuniu com o objetivo de promover o entendimento entre fatores econômicos, políticos, naturais e sociais e de colocar em evidencia os problemas ambientais chamando a atenção da sociedade e dos governos. Meadows (1972, p. 346) destaca que o objetivo do projeto foi examinar os problemas que assolavam os países como: pobreza, degradação ambiental, expansão urbana descontrolada, insegurança de emprego, transtornos econômicos e monetários dentre outros. Do encontro surgiu o relatório “Limites do Crescimento”, que alertava para um caos ambiental em futuro próximo, se não fossem realizadas modificações nos modelos de desenvolvimento econômico praticados por organizações e governos, modelos que levam ao acúmulo de capital e produtos, não considerando o alto custo ambiental deste modo de vida insustentável.

No mesmo ano do Clube de Roma foi realizada a Conferência da Biosfera (Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para Uso e Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera), em Paris, em que cientistas demonstraram as condições naturais do ambiente. O objetivo foi a análise do uso e da conservação da biosfera e o impacto humano sobre a mesma. A Conferência chamou a atenção da sociedade para a importância e urgência de se

programarem sistemas de preservação ecológica. (TACHIZAWA e ANDRADE, 2008, p. 2).

Em 1972, realizou-se a Conferência de Estocolmo (Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento), primeira reunião de líderes mundiais para discutir as relações entre o homem e o meio ambiente e a necessidade da adoção de medidas efetivas de controle dos fatores de degradação da natureza. O encontro gerou um documento com 26 princípios em relação às principais questões de destruição do planeta. Ficou estabelecido pelo encontro tratados multilaterais e bilaterais passando a considerar o equilíbrio ambiental como patrimônio ecológico. Durante a conferência emerge o conceito de eco desenvolvimento, segundo Montibeller (2001, p. 78), surgindo das preocupações de melhoria das condições socioeconômicas da população aliada à preocupação com o meio ambiente.

Em 1974 foi realizada na Holanda o Primeiro Congresso Internacional de Ecologia, alertando sobre a redução da camada de ozônio.

Em 1975 foi publicada a Carta de Belgrado, um documento que marca a evolução do ambientalismo no mundo.

A partir dos anos 1980, o termo desenvolvimento sustentável passou a ser difundido globalmente, após a apresentação do documento Estratégia de Conservação Ambiental, divulgado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável através da conservação dos recursos vivos (Baroni, 1992, p. 15). Este documento recebeu amplo apoio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que popularizou o conceito de desenvolvimento sustentável através da apresentação de seus princípios e conteúdos, segundo Baroni (1992, p. 15-16) são eles: a) ajuda para os muitos pobres, porque eles não têm opção, a não ser destruir o meio ambiente; b) ideia do desenvolvimento autossustentado, dentro dos limites dos recursos naturais; c) a ideia do desenvolvimento com custo real, usando critérios econômicos não tradicionais; d) a noção de necessidade de iniciativas centradas nas pessoas. Desta relação entre desenvolvimento e meio ambiente é que surge o conceito, ainda recente, denominado “desenvolvimento sustentável”.

Em 1983 foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), também conhecida por Comissão Brundtland, principal desenvolvedora e criadora de conceitos e propostas relacionados ao

desenvolvimento sustentável. Segundo a Comissão Brundtland (1988, p. 46) “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades”.

Em outubro de 1984, em Oslo, foi proposta pela primeira vez no mundo “uma agenda global para a mudança”, cujo foco reside na formulação de estratégias de conciliação entre desenvolvimento econômico e meio ambiente e na disseminação de noções comuns relativas a questões ambientais de longo prazo, visando à cooperação entre os países, para o desenvolvimento sustentável. Essa agenda compôs o relatório final, intitulado *Nosso Futuro Comum* ou Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela Assembleia Geral da ONU, em 1983. (CMMAD, 1991, p. XI).

Em 1987 foi lançado o Protocolo de Montreal, que trata sobre as substâncias que destroem a camada de ozônio. O Protocolo é um acordo internacional, criado no âmbito da Convenção de Viena. O documento é composto por cinco acordos firmados em Montreal, Canadá, e recebeu assinaturas de 46 governos, entre eles o brasileiro, que se comprometeram em reduzir em 50% a produção e consumo de CFCs até o ano 2000. O texto obriga seus signatários a trabalhar para eliminar a produção e o consumo de SDOs.

Até o ano de 2011, 193 países já faziam participavam do Protocolo e da Convenção. O documento apresenta obrigações comuns a todos os participantes, mas os países desenvolvidos, que historicamente tiveram maior consumo de SDOs, devem contribuir financeiramente para apoiar a implementação de medidas para eliminar essas substâncias em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Em 1987, a Comissão Brundtland, através do documento *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), formulou os princípios do desenvolvimento sustentável, recomendando os principais objetivos de políticas derivados do conceito de desenvolvimento sustentável, sendo estes:

a) retomar o crescimento como condição necessária para erradicar a pobreza; b) mudar a qualidade do crescimento para torná-lo mais justo, equitativo e menos intensivo em matérias-primas e energia; c) atender às necessidades humanas essenciais de emprego, alimentação, energia, água e saneamento; d)

manter um nível populacional sustentável; e) conservar e melhorar a base dos recursos; f) reorientar a tecnologia e administrar os riscos, e incluir o meio ambiente e a economia no processo decisório das políticas governamentais. Referindo-se ao desempenho ambiental do setor industrial, o relatório ressalta que este deverá produzir mais, utilizando menos recursos (BARBIERI, 1997).

Em 1992, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO 92), no Rio de Janeiro. O conceito de desenvolvimento sustentável e as recomendações da Comissão Brundtland foram aprovados e incorporados a Agenda 21, confirmando as linhas mestras do relatório, principalmente a relação entre pobreza e degradação ambiental (NÓBILE, 2003, p. 76).

A Agenda 21, em seu capítulo 30, faz orientações específicas voltadas para o fortalecimento do papel da indústria no desenvolvimento econômico e social e a redução do impacto de seus processos produtivos sobre o meio ambiente, principalmente relacionadas a programas de produção mais limpa. Como destaque, as orientações de redução dos impactos ambientais decorrentes da operação das empresas: a) implementação de políticas e programas de manejo responsável do meio ambiente; b) emprego de processos de produção mais eficientes, de estratégias preventivas e de tecnologias e procedimentos mais limpos de produção ao longo do ciclo de vida do bem fabricado; c) redução dos impactos da atividade produtiva sobre a saúde humana e o meio ambiente.

Em 1997, acontece em Kyoto, no Japão, a Conferência sobre Mudança no Clima (RIO + 5). Conforme Lerípio e Pinto (2001, p. 39), o objetivo principal era estabilizar a concentração de gases que provocam o efeito estufa em níveis toleráveis que não impliquem em mudanças prejudiciais no clima. Aprovado em 11 de dezembro de 1997, o documento oficial da Conferência, conhecido como Protocolo de Kyoto, estabeleceu uma meta média de cerca de 6% de redução de emissões de gases de efeito estufa nos países industrializados até o período de 2008 a 2012. O protocolo também menciona premissas para o estabelecimento de compra e venda de cotas (direito de poluir). Os compromissos assumidos visam à redução, no período de 2008 a 2012, em 5,2%, relativamente ao índice global registrado em 1990, da emissão de dióxido de carbono e outros gases nocivos.

No ano de 2000, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU (CDS) sugeriu a realização de uma nova cúpula mundial, desta vez sobre

Desenvolvimento Sustentável. Assim, em dezembro de 2000, a Assembleia Geral das Nações Unidas resolveu realizar, em 2002, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo, na África do Sul.

Em 1999, por iniciativa da Organização das Nações Unidas, foi lançado o Pacto Global. O documento tem como objetivo incentivar as organizações a contribuírem com a construção de uma economia global mais sustentável e inclusiva. Mais de 200 companhias brasileiras aderiram ao movimento, que promove os direitos humanos e de trabalho, protege o meio ambiente e combate a corrupção.

O quadro 4 apresenta os fatos ocorridos ligados à evolução do ambientalismo no mundo e os principais eventos internacionais ocorridos ao longo da história com temática de discussão ambiental.

Quadro 4 – Evolução da preocupação ambiental: um breve resumo histórico

ANOS 60	EVENTO	PRINCIPAIS DECISÕES
1962	Publicação de Primavera Silenciosa, por Rachel Carlson	Pressão para que os políticos agissem e profunda mudança na atitude do povo americano com o surgimento de normas ambientais federais.
1960	Criação da Agência de Proteção Ambiental (EPA).	Aprovação das leis: <i>Clean Air Act</i> , <i>Clean Water Act</i> , <i>Toxic Substance Control Act</i> , entre outros.
1965	Conferência de Educação da Universidade de Keele, Grã-Bretanha.	Utilizada a expressão Educação Ambiental (<i>Environmental Education</i>) na Conferência de Educação da Universidade de Keele, Grã-Bretanha.
1968	Fundação do Clube de Roma.	
ANOS 70	EVENTO	PRINCIPAIS DECISÕES
Anos 1970	Crise do petróleo e do modelo energético vigente	Despertar legislativo e incentivo à procura de novas fontes de energia e de uma utilização mais racional destas.
Anos 1970	Desastres ambientais como o de Seveso, Bhopal, Chernobyl, etc.	Dramático crescimento da conscientização ambiental.
1972	Clube de Roma.	Documento "Limites do Crescimento", que analisou os efeitos catastróficos decorrentes do atual ritmo de crescimento econômico e demográfico no mundo. Publicação do Relatório Os Limites do Crescimento. (Limites do Crescimento - readequação radical do modelo de crescimento industrial então vigente; Estabilidade ecológica e econômica - teoria do crescimento zero. Limitar a satisfação das necessidades básicas do ser humano e pelo congelamento do crescimento populacional no âmbito mundial).
1972	Conferência de Estocolmo. Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente.	Colocou a questão ambiental nas agendas oficiais e organizações internacionais. Também teve como resultados: a incorporação da questão ambiental em programas das organizações intergovernamentais; surgimento de grande número de ambientalistas e de organizações não-governamentais em todo o mundo. Discussão do desenvolvimento e ambiente, conceito de ecodesenvolvimento.
1972	Recomendação 96	Educação e Meio Ambiente.
1973	Registro Mundial de Programas em Educação Ambiental, EUA.	
1974	Seminário de Educação Ambiental em Jammi, Finlândia.	Educação Ambiental é reconhecida como educação integral e permanente.
1977	Congresso de Educação Ambiental (Brazzaville, África)	Reconhece a pobreza como maior problema ambiental.
1978	Surge a certificação ambiental por iniciativa da Alemanha.	
ANOS 80	EVENTO	PRINCIPAIS DECISÕES
1983	Criada a CMMAD (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente).	

1986	A Câmara Internacional de Comércio (ICC) estabeleceu diretrizes ambientais para a indústria mundial.	Grande impulso à adoção de práticas de prevenção da poluição por parte das indústrias.
1986	A Câmara Internacional de Comércio (ICC) estabeleceu diretrizes ambientais para a indústria mundial.	Grande impulso à adoção de práticas de prevenção da poluição por parte das indústrias.
1987	Protocolo de Montreal	
1987	Divulgação do relatório da CMMAD. Lançamento do manifesto "Nosso Futuro Comum" (Relatório Brundtland) pelo Conselho Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente da ONU (WCED – <i>World Council of Environment and Development</i>).	Nosso Futuro Comum (Relatório Brundtland) e divulgação do conceito desenvolvimento sustentável: "o <i>desenvolvimento sustentável</i> é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades". - O relatório aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes. - Relatório elabora uma série de medidas que devem ser tomadas pelos países e em âmbito internacional para promover o desenvolvimento sustentável. Auxiliou na integração dos conceitos: meio ambiente e desenvolvimento. Sua principal função foi alertar as autoridades governamentais para tomarem medidas efetivas no sentido de coibir e controlar os efeitos desastrosos da contaminação ambiental, com o intuito de alcançar o desenvolvimento sustentável.
Continuação		
1987	Congresso Internacional da UNESCO/PNUMA sobre Educação e Formação Ambiental (Moscou).	Reafirma os princípios de Educação Ambiental e assinala a importância e necessidade de pesquisa e da formação em Educação Ambiental.
1988	Declaração de Caracas (ORPAL/PNUMA)	Sobre Gestão Ambiental na América – denuncia a necessidade de mudar o modelo de desenvolvimento.
1989	Declaração de Haia (preparatório da Rio-92)	Aponta a importância da cooperação internacional nas questões ambientais.
ANOS 90	EVENTO	PRINCIPAIS DECISÕES
1990	Conferência Mundial sobre Ensino para Todos	Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, Jomtien, Tailândia – destaca o conceito de analfabetismo ambiental.
1990	ONU declara o ano 1990 como o Ano Internacional do Meio Ambiente. 3) Reuniões preparatórias para a Rio-92.	
1991	Publicação da "Carta Empresarial para o Desenvolvimento sustentável", pela ICC. E lançamento do documento "Mudando o Rumo: Uma Perspectiva Empresarial Global sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente" pelo BCDS (<i>Business Council on Sustainable Development</i>).	Incremento da filosofia preservacionista no mundo, contabilizando adesões e iniciativas das mais diversas origens.
1991	A ISO (<i>International Organization for Standardization</i>) constitui o Grupo Estratégico consultivo sobre o meio ambiente (SAGE).	Elaboração das normas internacionais de proteção ambiental ISO 14000.
1992	Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, UNCED, Rio-92/ ECO-92.	Criação da Agenda 21 – Tratado Ambiental para Sociedades Sustentáveis. (A <i>Agenda 21</i> prevê um conjunto de áreas programáticas, com objetivos, metas e previsão de recursos. Roteiro para que os países adotem um modelo socioeconômico preocupado com o zelo dos recursos naturais. (Trata-se de um documento de 40 capítulos com 2.500 recomendações). A partir dela, deveria se criar em todo o mundo as Agendas 21 nacionais, regionais e locais).
1992	Carta Brasileira de Educação Ambiental, MEC.	
1992	Congresso Sul-Americano, Argentina (continuidade Rio-92).	
1992	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas em Bali, EUA aceitam acordo, porém acordo de conteúdo fraco.	
1992	Realização da conferência do Rio de Janeiro ECO-92 – <i>The Earth Summit</i> .	Resultaram dois importantes documentos: a Carta da Terra (Declaração do Rio) e a Agenda 21
1993	Conferência dos Direitos Humanos, Viena.	
1993	Conferência Mundial de População, Cairo.	
1994	I Congresso Brasileiro de Educação Ambiental.	
1994	Conferência para o Desenvolvimento Social, Copenhague.	Criação de um ambiente econômico político-social-cultural e jurídico que permita o desenvolvimento social.
1996	Editada a norma ISO 14000. A norma ISO 14000 passa a ser NBR, ou seja,	Trata do sistema de gestão ambiental para as empresas. Empresas já podem ser certificadas pela ISO 14001 atestando

	é aprovada e publicada como norma internacional	que possuem um Sistema de Gestão Ambiental estruturado e funcionando. Países ou mesmo empresas isoladas podem exigir de seus fornecedores a certificação ISO 14000 como garantia de produção com preocupação ambiental.
1996	Editada a norma ISO 14040	Trata da ACV do produto.
1997	Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade (Thessaloniki, Grécia).	
1997	Kyoto, Japão: Protocolo de Kyoto.	- Assinado por 84 países; - Redução da emissão dos gases causadores do efeito estufa pelos países ricos em 5,2% até 2010, tomando como base 1990, dentre outras medidas para proteger o meio ambiente e controlar as emissões destes gases; - Critérios para o crédito de carbono.
ANOS 2000	EVENTO	PRINCIPAIS DECISÕES
2002	Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável Johannesburgo, 2002.	Elaborado um Plano de Implementação.
2005	O Tratado de Kyoto entra em vigor oficialmente.	Institui compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases de efeito estufa para os países industrializados.
2007	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas em Bali.	EUA aceitam acordo, porém acordo de conteúdo fraco.
2009	COP 15 – Conferência da ONU sobre assuntos climáticos em Copenhague	75 países estabeleceram metas de redução ou limitação do crescimento das emissões de gases do efeito estufa até 2020.

Fonte: elaborado pela autora, com base em: Lerípio e Pinto (1998), Mitchell (1997), Otte (2008), Tibor (1996), Valle (1995) entre outros

Como apresentado, a conscientização para as questões ambientais e o desenvolvimento sustentável ambiental levou à discussão e à orientação de novos comportamentos sociais, com as últimas ações focadas no uso e na elaboração de normas. Segundo Manzini e Vezzoli (2008, P. 33), o entendimento dessa problematização engloba desde a geração de tecnologias limpas, passando pelo desenho de produtos limpos e chegando, enfim, ao consumo limpo.

Como visto o desenvolvimento sustentável ambiental percorreu um longo caminho de construção conceitual e prática, estando seu delineamento e entendimento ainda em elaboração, como será verificado no próximo capítulo.

2.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMBIENTAL

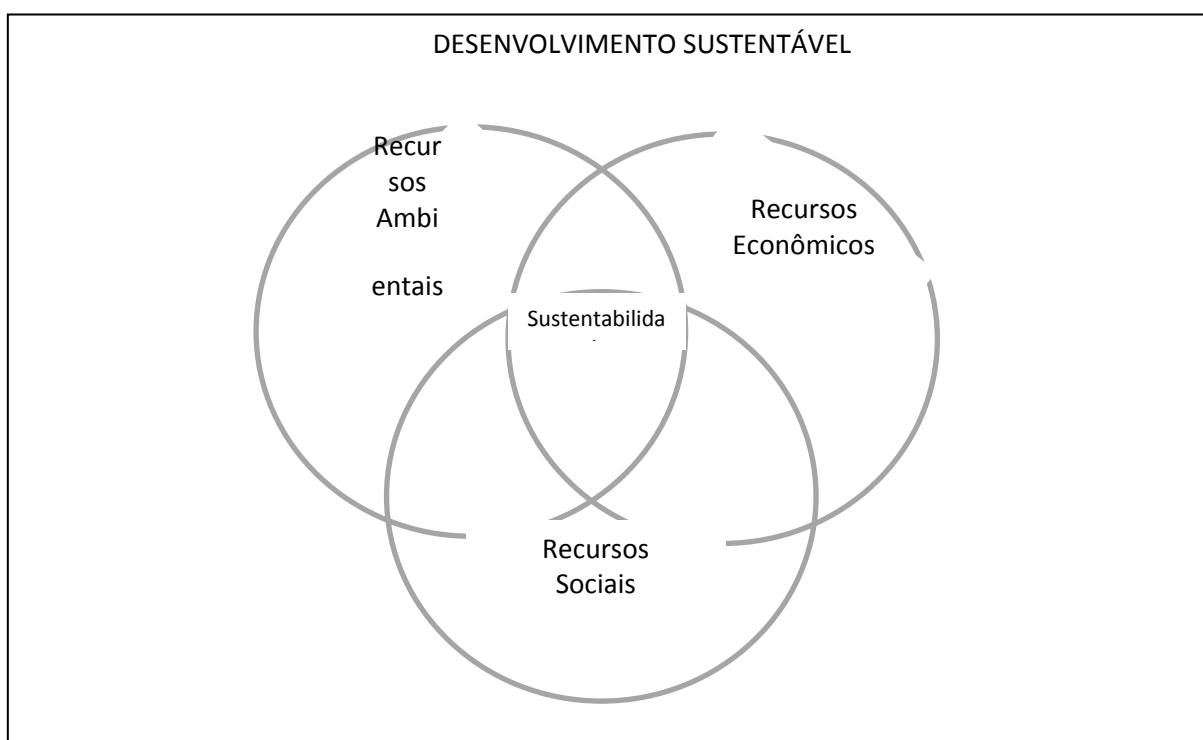
O conceito de eco desenvolvimento é anterior ao conceito de desenvolvimento sustentável, caracterizado por propor um novo pensamento, buscando o uso cuidadoso dos recursos naturais e a utilização de processos e tecnologias que minimizem os impactos ambientais e sociais. “O eco desenvolvimento é o lugar obrigatório por onde devem passar os movimentos políticos conducentes a outro (tipo) de desenvolvimento” (Sachs, 1986, p. 116).

Segundo Félix (2009) o eco desenvolvimento busca uma alteração nos padrões de produção e de consumo procurando a preservação do meio ambiente.

O eco desenvolvimento está embasado em cinco as dimensões de sustentabilidade, sendo: (1) sustentabilidade social, relacionada à equitativa distribuição de renda entre os povos; (2) sustentabilidade econômica, que é a busca por um equilíbrio entre investimentos do setor privado e do setor público; (3) sustentabilidade ecológica, buscando novos estilos e padrões de consumo e produção, caracterizados por processos produtivos e novas tecnologias menos destrutivas ao meio ambiente e por uma legislação ambiental aparatada por mecanismos de proteção e cumprimento; (4) sustentabilidade espacial, com objetivo de promover um equilíbrio entre o rural e o urbano, procurando oportunizar moradia, assentamento e emprego/productividade econômica; e (5) sustentabilidade cultural, primando pelo respeito às culturas dos povos. (SACHS, 1993).

Segundo o Relatório de Brundtland (1987) desenvolvimento sustentável é “aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades”. A figura 1 demonstra figurativamente o tripé da sustentabilidade.

Figura 1 – Tripé da sustentabilidade



Segundo Sachs (1993, p. 27) é necessário que sejam consideradas, simultaneamente, cinco dimensões, para uma apreensão completa de seu significado:

Quadro 5 – Significados da sustentabilidade

Sustentabilidade social	Igualdade de direitos e das condições de vida das populações.
Sustentabilidade econômica	Viabiliza a alocação e a gestão eficiente dos recursos.
Sustentabilidade ecológica	Coloca em favor da harmonização do desenvolvimento e da preservação ambiental, com atenção aos limites dados pela capacidade de suporte dos sistemas envolvidos.
Sustentabilidade espacial	Dada pela distribuição mais racional das atividades produtivas e sociais no espaço físico, com ênfase no equilíbrio entre o meio rural e o urbano.
Sustentabilidade cultural	Ligada à questão dos valores da sociedade, da educação, da pluralidade de interesses e necessidades humanas, das peculiaridades de cada sistema cultural.

Fonte: Sachs (1993, p. 32)

Pronk (1992, p. 12) esclarece que o desenvolvimento sustentável ocorre quando o crescimento econômico traz justiça e oportunidade para todos os seres humanos do planeta, sem privilégio de algumas espécies, sem destruir os recursos naturais finitos e sem ultrapassar a capacidade de carga do sistema.

Para Barbieri (2004, p. 51), a expressão desenvolvimento sustentável já traz consigo uma combinação de palavras contraditórias. O desenvolvimento que evoca as ideias de crescimento econômico, mudança do padrão de vida da população e base do sistema produtivo, e o termo sustentável, de origem biológica, ou seja, aplicável apenas aos recursos renováveis, ou seja, aqueles que podem ser extintos pela exploração descontrolada, como são os casos dos cardumes de peixes e espécies vegetais das florestas naturais.

O desenvolvimento sustentável é um conceito que circunscreve o de proteção ambiental e está fundamentado em valores éticos e sociais, marcando uma filosofia de desenvolvimento que conjuga eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica. Novos princípios precisam ser formulados, para que a sociedade ultrapasse as etapas de reconhecimento das ineficiências e deficiências da chamada sociedade de consumo e de proposições de linhas de ação para a de “sistematização real de um novo patamar científico”, que se concretizará com o avanço da ciência econômica na incorporação da natureza como um “valor intrínseco e como parte do patrimônio humano” (BUARQUE, 1990, p. 133).

O desenvolvimento sustentável pode ser concebido “como uma proposta que tem em seu horizonte uma modernidade ética, não apenas uma modernidade técnica (uma vez que absorve), o compromisso com a perenização da vida”. (BURSZTYN, 2001, p. 167).

A construção do conceito de desenvolvimento sustentável desloca a questão “o quê e para quem produzir” para “como produzir”, e está vinculada ao aumento da preocupação com a manutenção e a sustentabilidade dos recursos naturais, rediscutindo o ritmo e a maneira do desenvolvimento das sociedades no sistema capitalista (SILVA, 2008).

Para a Comissão Europeia (1996) o desenvolvimento sustentável implica:

Preocupação pelas gerações futuras e pela salubridade e integridade do ambiente em longo prazo. Inclui a preocupação com a qualidade de vida, que não se traduz só em crescimento do rendimento; a equidade entre as pessoas no presente, incluindo a prevenção da pobreza e a equidade entre gerações, uma vez que as gerações futuras merecem um ambiente pelo menos tão bom como aquele de que usufruímos se não melhor; e as dimensões social e ética do bem-estar humano. Implica, ainda, que só deverá haver um maior desenvolvimento se estes e situar dentro dos limites da capacidade de carga dos sistemas naturais.

De acordo com Maimon (1999, p.28), o desenvolvimento sustentável é mais do que um novo conceito, é um processo de mudança, onde a exploração de recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento ecológico e a mudança institucional devem levar em conta as necessidades das gerações futuras. A ênfase na ecologia está na origem do termo sustentável, quando da procura do equilíbrio entre os ritmos de extração que assegurem um mínimo de renovabilidade para o recurso. A ênfase no econômico acarreta a busca de estratégias que visem à sustentabilidade do sistema econômico. E, a ênfase no social visa criar as condições socioeconômicas da sustentabilidade, ou seja, o atendimento às necessidades básicas, melhoria do nível de instrução.

Observa-se que o grau de sustentabilidade é relativo, em função do campo ideológico da dimensão em que se coloca, ora com ênfase no ambiental, ora com ênfase no social ou no econômico.

Dentro dessa dinâmica, a proteção ambiental vem sendo observada sob as mais diversas perspectivas. De acordo com Valle (1995, p. 13) a

responsabilidade ambiental passou a ser vista pelas organizações como uma necessidade, pois reduz os desperdícios com materiais e assegura uma boa imagem da empresa. Essas considerações evidenciam as empresas não podem mais atuar como um sistema fechado, operando independentemente dos sistemas social e natural. Para Albuquerque (2009, p. 87) as organizações em busca da sobrevivência em longo prazo, faz com que exista como objetivo o equilíbrio entre o desempenho econômico, social e ambiental.

É dentro desta dinâmica que surge a responsabilidade ambiental empresarial, ou seja, a responsabilidade que as organizações devem ter em produzir de forma consciente sem prejudicar o meio ambiente, utilizando processos que acabem ou reduzam os impactos ambientais, observando uma menor utilização de recursos naturais, um descarte ecológico de resíduos e ainda uma logística reversa.

Constata-se após este estudo que o desenvolvimento sustentável é um conceito que circunscreve o de proteção ambiental e está fundamentado em valores éticos e sociais, assim, adota-se como referencial o conceito de que o desenvolvimento sustentável é uma proposta que tem em seu horizonte uma modernidade ética, não apenas uma modernidade técnica (uma vez que absorve), o compromisso com a perenização da vida, como assegura BURSZTYN (2001, p. 167).

2.4 AS ORGANIZAÇÕES E A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

Para Savitz (2007, p. 45) a responsabilidade socioambiental é “aquela que gera lucro para o acionista, ao mesmo tempo em que protege o meio ambiente e melhora a qualidade de vida das pessoas com que mantém relações”.

A variável ambiental, gerada pelas transformações culturais ocorridas entre os anos 60 e 90, adquiriu extrema importância em direção à proteção e preservação ambiental como valor fundamental do novo ser humano e da organização dos novos tempos. Nesses novos tempos, as questões de desenvolvimento sustentável deixaram de girar em torno de um mero controle da poluição, passando a se referir a controle ambiental integrado às práticas e processos produtivos das organizações. A perspectiva futura é a de que as questões relativas à preservação do meio ambiente deixem de ser um problema meramente legal, com ênfase nas punições legais, para evoluírem para um contexto empresarial

pleno de ameaças e oportunidades, em que as decorrências ambientais e ecológicas passem a significar posições competitivas que ditarão a própria sobrevivência da organização em seu mercado de atuação.

Para o Instituto Ethos a sustentabilidade é entendida como sendo:

A forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais. (INSTITUTO ETHOS).

Diante dos desafios de conservação do meio ambiente, do cumprimento às leis e da procura por uma imagem organizacional condizente com as expectativas da opinião pública surge, na prática, a produção mais limpa e a eco eficiência na estratégia, que vem contribuir de forma efetiva para o fim das práticas das técnicas de “fim de tubo” e construir uma nova estrutura necessária para integrar os conceitos de desempenho econômico e ambiental.

Mediante esse cenário, parece consenso que ser uma organização proativa em relação ao meio ambiente, incorporando fatores ambientais nas metas, políticas e estratégias da empresa, considerando os riscos e os impactos ambientais não só de seus processos produtivos, mas também de seus produtos, fazendo com que a proteção ambiental passe a fazer parte de seus objetivos de negócios, tendo o meio ambiente como uma possibilidade de lucro, é o caminho óbvio para o desenvolvimento sustentável.

Para Nascimento (2008, p 27) a responsabilidade social ou responsabilidade socioambiental empresarial (RSE), termo que vem sendo mais utilizado, é o conjunto de ações socioambientais desenvolvidas por uma determinada empresa. Estas ações visam a identificar e a minimizar os possíveis impactos negativos resultantes de sua atuação, bem como desenvolver ações para construir uma imagem positiva, fortalecendo as condições favoráveis aos negócios da empresa.

Segundo Amorin (2009, p. 33) as empresas que estão engajadas no aperfeiçoamento da responsabilidade ambiental, que desempenham um papel de liderança por suas iniciativas, evidenciam que a responsabilidade ambiental é mais

do que uma série de iniciativas, gestos ou práticas isoladas motivadas por marketing social, relações públicas ou outros benefícios. Permeando várias atividades das empresas, as iniciativas podem ser tomadas em vários setores da empresa, mas devem ser expressões de um esforço sistemática para atingir as metas e os objetivos sociais, ambientais e éticos. Políticas, processos, práticas e programas são vistos como parte integrante das operações de negócio das empresas, do processo de tomada de decisão, com o apoio da alta administração.

O debate da responsabilidade ambiental intensificou-se porque a atuação das empresas e o impacto de suas atividades estavam afetando a qualidade de vida e comprometendo o futuro do planeta. O foco do debate é o cerne da estruturação da relação empresas com a sociedade: o papel das empresas e dos negócios na sociedade.

Na visão de Souza (2004) pode-se dizer que tem havido uma evolução nas estratégias das empresas em direção à incorporação de parâmetros ambientais em suas decisões e ações.

Hoffman (2000, p. 11) diz que os governos e ativistas sociais têm sido historicamente os mais proeminentes elementos a dirigirem as práticas ambientais corporativas. Durante as décadas de 70 e 80 estas duas forças foram às condutoras predominantes das práticas ambientais corporativas.

Na década de 70 nos países desenvolvidos, o governo foi o árbitro primário da performance ambiental das empresas. Os administradores viam a relação entre meio ambiente e empresa em termos de como o ambientalismo agiu como uma restrição regulatória imposta pelo governo (SOUZA, 2004).

Foi a partir da década de 1970 que em vários países começam a surgir políticas governamentais que procuram tratar as questões ambientais de modo integrado e introduzir uma abordagem preventiva. Contribuíram para essa mudança os debates sobre as relações entre meio ambiente e desenvolvimento e os acordos ambientais multilaterais após a Conferência de Estocolmo – 72.

No quadro 6 pode-se verificar os instrumentos de política pública ambiental utilizada pelos governos.

Quadro 6 – Instrumentos de política pública ambiental – classificação e exemplos

GÊNERO	ESPÉCIES
Comando e Controle	<ul style="list-style-type: none"> - padrão de emissão - padrão de qualidade - padrão de desempenho - padrões tecnológicos - proibições e restrições sobre produção, comercialização e uso de produtos e processos - licenciamento ambiental - zoneamento ambiental - estudo prévio de impacto ambiental
Econômico	<ul style="list-style-type: none"> - tributação sobre poluição - tributação sobre uso de recursos naturais - incentivos fiscais para reduzir emissões e conservar recursos - financiamento em condições especiais - criação e sustentação de mercados de produtos ambientalmente saudáveis - permissões negociáveis - sistema de depósito-retorno - poder de compra do Estado
Outros	<ul style="list-style-type: none"> - apoio ao desenvolvimento tecnológico e científico - educação ambiental - unidades de conservação - informações o público

Fonte: Barbieri (2004, p. 84)

Na década de 80, as organizações não governamentais em prol do meio ambiente iniciam um trabalho incisivo e direto no direcionamento das estratégias ambientais corporativas. Com o aumento expressivo de pessoas envolvidas nas ONGs, estes começaram a desenvolver-se, ganhando poder, influência e recursos financeiros e especializaram-se em suas atividades, causando pressões sociais que levaram muitas organizações a adotarem novas práticas ambientais responsáveis.

Nas palavras de Souza (2004) foi no período de 1970 a 1985 que se viu começo de uma integração, embora fraca, entre preocupações ambientais e estratégias de negócios, o que alguns autores chamaram de "adaptação resistente". A partir deste período, as empresas começaram a criar departamentos especiais para tratar das questões ambientais.

Após a segunda metade da década de 80 começou a surgir uma espécie de "ambientalismo de livre mercado", que trocou ênfase das regulações dos insumos e das atividades para os resultados. Os novos instrumentos de política ambiental mudaram as possibilidades de utilização das ações ambientais como instrumentos de marketing e estratégia competitiva pelas empresas (MENON e MENON, 1997, p. 52).

Na década de 90 as organizações começam a integrar definitivamente as práticas ambientais as suas estratégias. Varadarajan (1992) assegura o surgimento de um novo e estratégico paradigma ambiental, cunhado por ele de "enviropreneurial marketing". Sua definição passa pelo entendimento de atividades de marketing benéficas empresariais e ambientais, que atendam aos objetivos econômicos da organização e a sua performance social. As práticas organizacionais de responsabilidade ambiental se tornaram mais proativas e passaram a ser utilizadas como estratégia competitiva, melhorando a imagem das organizações frente aos públicos com os quais ela se relaciona e frente à opinião pública. (SOUZA, 2004).

Para Souza (2004), a partir dos anos 90 tem início uma nova realidade do ambientalismo organizacional:

Proteção ambiental e competitividade econômica têm se entrelaçado. O que anteriormente foi dirigido por pressões que estavam fora do mundo dos negócios é agora direcionado por interesses que existem dentro dos ambientes econômico, político, social e mercadológico das empresas (SOUZA, 2004).

Muitas organizações, ao obterem boa performance ambiental com boa gestão operacional, baixo risco financeiro e boas perspectivas de sucesso econômico futuro, estão começando a influenciar as normas de práticas corporativas e estão transformando o ambientalismo, de algo externo para algo que está dentro do sistema de mercado e que é central para os objetivos das empresas (HOFFMAN, 2000, p. 33).

Todo este panorama, com enfoque na relação desenvolvimento e meio ambiente, interfere diretamente nas atividades empresariais uma vez que, estas estão no centro de todo o processo que envolve principalmente: a utilização de recursos naturais, a geração de resíduos e a capacidade de suporte do planeta (tanto no suprimento de recursos, quanto na recepção de resíduos).

Paulatinamente as empresas veem percebendo que preservar a qualidade socioambiental pode ser uma oportunidade de investimento e de ganhos futuros e, paradoxalmente, pode se transformar numa vantagem competitiva. O modelo da gestão da qualidade introduziu novos conceitos e valores na gestão das empresas, buscando qualidade, satisfação dos clientes, abordagens preventivas, em vez de corretivas, processos integrados, e reconheceu que os funcionários são

colaboradores ativos para o sucesso das empresas (ALIGLERI, ALIGLERI e KRUGLIANSKAS, 2009).

Tachizawa (2007, P. 44) assevera que as relações entre a sociedade e as empresas baseiam-se num contrato social que vai evoluindo conforme as mudanças sociais e as consequentes expectativas da sociedade. Nesse contrato a sociedade legitima a existência da empresa, reconhecendo suas atividades e obrigações, bem como estabelecendo limites legais para sua atuação. A sociedade tem o direito de mudar suas expectativas dos negócios como um instrumento da própria sociedade.

Em consequência disso, as empresas são obrigadas a assumir suas responsabilidades e a responder às exigências da sociedade, cumprindo o papel que delas é esperado. Em princípio, as empresas são responsáveis pelas consequências de suas operações, incluindo os impactos diretos, assim como as externalidades que afetam terceiros, o que envolve toda a cadeia produtiva e o ciclo de vida dos seus produtos e serviços. Essa nova realidade impera que as organizações se moldem, principalmente ao novo consumidor que emerge, está mais maduro e requer mais responsabilidade das organizações. Para os consumidores a responsabilidade das organizações é evidenciada em suas ações, produtos e serviços. Assim a responsabilidade das organizações é evidenciada através da imagem que passa a sociedade através de sua comunicação de suas práticas e políticas.

Destaca Borger (1999, p.35) que se verifica que as políticas ambientais ganham destaque nas organizações, principalmente pela cobrança dos consumidores, pelas ações dos ativistas e ONGs, exigências das certificações ISO 9000, ISO 14000, SA 8000 e a legislação vigente sobre proteção ao meio ambiente. Essas questões colaboram para uma maior responsabilidade social das organizações. Para obter bons resultados, a gestão ambiental nas organizações dependerá fundamentalmente de um marketing bem administrado, devendo fazer parte da política global e das estratégias adotadas pela empresa, com programas engajados nos objetivos gerais e no cumprimento da missão da organização.

Segundo os estudos de Johr (1994, p. 47) o sistema de gerenciamento ecológico é uma cadeia de fatores que devem ser trabalhados de forma integrada, que ele chama de sete “Es”, sendo estes: (a) a economia; (b) o enquadramento; (c) a excelência; (d) o engajamento; (e) a ética; (f) a educação; e (g)

a eficiência. A incorporação dos sete “Es” na política de uma empresa é um processo que ocorre gradualmente e pouco a pouco, passa a influenciar um maior número de decisões.

Verifica-se que os ambientes externo e interno as organização, enfim, estabelecem oportunidades, ameaças, parâmetros, limites e desafios que têm de ser interpretados e de se tornar significativos pelos diversos níveis da administração da empresa, por intermédio da leitura através de lente defletora representada por seu modelo de gestão, crenças e valores. Por outro lado, o que se procura é complementar essa abordagem social das organizações por um enfoque econômico, ambiental e principalmente pela análise do ambiente externo às empresas, de forma a delinear os fatores de influencia presentes nas organizações em função de seu ramo de negócios ou setor econômico.

Segundo a explanação de Dias (2011, p. 63) o nível de competitividade de uma empresa depende de um conjunto de fatores, variados e complexos, que se inter-relacionam e são mutuamente dependentes, tais como: custos, qualidade dos produtos e serviços, nível de controle de qualidade, capital humano, tecnologia e capacidade de inovação. Para o autor nos últimos anos a gestão ambiental tem adquirido cada vez mais uma posição destacada, em termos de competitividade, devido aos benefícios que traz ao processo produtivo como um todo e a alguns fatores em particular que são potencializados. Entre as vantagens competitivas da gestão ambiental, DIAS (2011, p. 63) cita:

Quadro 7 – Vantagens competitivas da gestão ambiental

(1) com o cumprimento das exigências normativas, há melhora no desempenho ambiental de uma empresa, abrindo-se a possibilidade de maior inserção num mercado cada vez mais exigente em termos ecológicos, com a melhoria da imagem junto aos clientes e a comunidade;
(2) adotando um design do produto de acordo com as exigências ambientais, é possível torna-lo mais flexível do ponto de vista de instalações e operação, com um custo menor e uma vida útil maior;
(3) com a redução do consumo de recursos energéticos, ocorre a melhoria na gestão ambiental, com a conseqüente redução nos custos de produção;
(4) ao se reduzir ao mínimo a quantidade de material utilizado por produto, há redução dos custos de matéria-prima e do consumo de recursos;
(5) quando se utilizam materiais renováveis, empregando-se menos energia pela facilidade de reciclagem, melhora-se a imagem da organização;
(6) com a otimização das técnicas de produção, pode ocorrer melhoria na capacidade de inovação da empresa, redução das etapas de processo produtivo, acelerando o tempo de entrega do produto e minimizando o impacto ambiental do processo.

Fonte: Dias, 2011, p. 65

É possível dizer que cada vez mais a questão ambiental começa a ser integrada ao planejamento das organizações, tornando-se uma questão estratégica, através da utilização e da adoção de certificações socioambientais, da adoção de práticas e de programas de responsabilidade ambiental e da adoção de sistemas de gestão ambiental.

2.5 GESTÃO AMBIENTAL

A inclusão da proteção ambiental entre os objetivos estratégicos da organização amplia substancialmente todo o conceito de administração. Administradores, executivos e empresários têm introduzido nas empresas programas de reciclagem, medidas para poupar energia e outras inovações ecológicas. Esse novo pensamento precisa ser acompanhado de uma mudança de valores, passando da expansão para a conservação, da quantidade para a qualidade, da dominação para a parceria. O novo pensamento e o novo sistema de valores, juntamente com as correspondentes percepções e novas práticas, constituem o que se denomina de “novo paradigma”, com reflexos imediatos nas escolas de formação e preparação de administradores.

A expressão gestão ambiental pode ser entendida como as diretrizes e atividades administrativas e operacionais que têm como objetivo obter efeitos positivos sobre o meio ambiente. Para Barbieri (2004, p. 21) a expressão gestão

ambiental aplica-se a uma grande variedade de iniciativas relativas a qualquer tipo de problema ambiental. Na sua origem, estão as ações governamentais para enfrentar a escassez de recursos. A gestão ambiental começou efetivamente pelos governos dos Estados nacionais e desenvolveu-se à medida que os problemas foram surgindo. Por um longo período as iniciativas dos governos eram quase exclusivamente corretivas, isto é, os governos só enfrentavam os problemas ambientais depois que eles já haviam sido criados, embora isso ainda ocorra. Esse modo de agir produz ações fragmentadas apoiadas em medidas pontuais, pouco integradas e de baixa eficácia.

Na visão de Pol (2003), a gestão ambiental centra-se principalmente, nos recursos e pressupõe escolher entre alternativas, que não seja somente tecnológicas e criar as condições para que aconteça o que se pretende que aconteça, a sustentabilidade ambiental. Deve controlar e assegurar o cumprimento da lei ou normas que estão estabelecidas e regulam os comportamentos das pessoas, das sociedades, das empresas, das formas de produção e seus efeitos.

Na concepção de Kraemer (2004), a gestão ambiental é um aspecto funcional da gestão de uma empresa, que desenvolve e implanta as políticas e estratégias ambientais.

Santos (1998) expõem que a gestão ambiental envolver o diagnóstico, planejamento e gerenciamento. O diagnóstico representa a identificação das potencialidades e problemas que ocorrem em determinado sistema. O planejamento ambiental é um processo que busca identificar e hierarquizar alternativas de uso dos recursos naturais, privilegiando o potencial em detrimento da demanda, a qualidade de vida do ser humano, sob o enfoque da felicidade, a participação da comunidade e a premissa de desenvolvimento sustentável.

Segundo Rohrich e Cunha (2004), gestão ambiental diz respeito ao conjunto de políticas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou mitigação de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida do produto. Dessa forma, pode-se dizer que a gestão ambiental envolve as atividades de planejamento e organização do tratamento da variável ambiental pela empresa, objetivando-se alcançar metas ecológicas específicas (SEIFFERT, 2005).

Para BARBIERI (2011, p. 102):

Gestão ambiental é a expressão utilizada para se denominar a gestão empresarial que se orienta para evitar, na medida do possível, problemas para o meio ambiente. Em outros termos, é a gestão cujo objetivo é conseguir que os efeitos ambientais não ultrapassem a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização, ou seja, obter um desenvolvimento sustentável.

As pesquisas em gestão ambiental apresentam frequentemente taxonomias próprias, que objetivam sistematizar as diversas formas da relação empresa-meio ambiente.

Tais propostas trazem em sua esteira uma evolução das formas de integração da variável ambiental na organização. Geralmente, “são adotados modelos de classificação com três, quatro ou cinco níveis, para caracterizar a preocupação da empresa com aspectos ambientais” (Rohrich e Cunha, 2004, p. 83). A difusão das taxonomias da gestão ambiental ocorreu com base na divulgação dos trabalhos de Carroll (1979) e de Wartick e Cochrane (1985), os quais propuseram a análise da responsabilidade social da empresa à luz de escalas evolutivas.

Percebe-se, pois, que há uma tendência de expansão do número de taxonomias para a gestão ambiental, que são acompanhadas pela expansão quantitativa dos trabalhos científicos nessa área (Fischer e Schot, 1993; Rosen, 2001).

Conforme Donaire (1999, p. 58) a gestão das organizações atuais deverá incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários e em suas tomadas de decisões, procurando sempre demonstrar uma postura sócia responsável e de respeito diante à questão ambiental. Corroborando Tachizawa (2007, p. 24) esclarecendo que a transformação e a influência ecológica nos negócios se fazem sentir de maneira crescente e com efeitos econômicos cada vez mais profundos. As organizações que tomarem decisões estratégicas integradas à questão ambiental e ecológica conseguirão significativas vantagens competitivas, quando não, redução de custos e incremento nos lucros a médio e longo prazos.

A gestão ambiental e a responsabilidade social, enfim, torna-se importantes instrumentos gerenciais para capacitação e criação de condições de competitividade para as organizações, qualquer que seja seu segmento econômico. Dessa maneira, empresas siderúrgicas, montadoras automobilísticas, papel e

celulose, química e petroquímica investem em gestão ambiental e marketing ecológico.

Conforme Barbieri (2004, p. 21) como a organização não compete e não cresce no vácuo, mas cresce refletindo a lógica e a dinâmica de setor econômico/ ramo de atividades do qual faz parte, significa dizer que este último tem seu comportamento típico e parte da estratégia genérica das organizações, refletindo, necessariamente, essas características. No macroambiente, tem-se maior amplitude das forças societárias que afetam todos os agentes no meio ambiente da organização, em termos de condições ou forças, quais sejam: econômicas; demográficas; físicas/ecológicas; tecnológicas; político/legais; e socioculturais.

Dependendo de como a empresa atua em relação aos problemas ambientais decorrentes de suas atividades, ela pode desenvolver diferentes abordagens, as quais podem ser também compreendidas como estágios evolutivos de um processo de implementação gradual de práticas de gestão ambiental (BARBIERI, 2004).

Nesse sentido, vários autores (Hunt; Auster, 1990; Hoffman, 1999; Sharma; Pablo; Vredenburg, 1999; Barbieri, 2004; Jabbour; Santos, 2004) realizaram estudos no sentido de identificar as fases evolutivas da gestão ambiental empresarial, procurando distinguir ou caracterizar cada uma das fases encontradas em seus trabalhos. Os achados desses autores serão abordados no intuito de melhor compreender o desenvolvimento da gestão ambiental nas organizações.

Hunt e Auster (1990) identificaram um continuum de cinco estágios de desenvolvimento ambiental nas organizações, conforme discriminadas a seguir.

O estágio 1 (*beginner*) é aquele em que não há nenhuma prevenção para os riscos ambientais e a gestão ambiental não é percebida como uma função necessária. Não há esforços por parte da empresa no sentido de identificar os requisitos ambientais ou as repercussões de potenciais impactos negativos das operações sobre o meio ambiente. Além disso, a alta administração não se envolve com as questões ambientais, tendo como consequência a disponibilização mínima de recursos voltados para esse propósito.

No estágio 2 (*fire fighter*), empreende-se uma mínima proteção contra os riscos ambientais por meio de esforços pontuais de pequenos grupos centralizados de apoio para resolver problemas após eles ocorrerem. A alta administração se envolve de forma gradativa e os recursos apenas são

disponibilizados na medida em que há necessidade e interesse da organização de lidar com questões ambientais específicas.

No estágio 3 (*concerned citizen*), há uma moderada proteção contra os riscos ambientais. A gestão ambiental é uma função percebida como relevante para a organização. A alta administração está teoricamente comprometida e, apesar de os recursos ainda serem mínimos, estes se tornam consistentes.

O estágio 4 (*pragmatist*) provê uma ampla proteção contra os riscos ambientais. A gestão ambiental é compreendida como uma função importante na organização. A alta administração, por estar moderadamente envolvida e atenta às questões ambientais, disponibiliza recursos suficientes para lidar com as demandas. São realizados os primeiros programas de educação e treinamento ambiental para os empregados. As áreas de produção e projeto do produto começam, ainda que moderadamente, a se envolverem e integrarem suas atividades em prol do meio ambiente.

No estágio 5 (*proactivist*), há uma máxima proteção contra os riscos ambientais. A gestão ambiental é um item prioritário na organização. A alta administração está ativamente envolvida, existe forte integração entre as áreas e os programas de educação ambiental são estendidos para todas as pessoas da organização. Os requisitos e metas são claros e existem relatórios formais e reuniões periódicas para discutir e expor as questões ambientais.

Hoffman (1999 e 2001), em pesquisa realizada junto a indústrias químicas e petrolíferas, entre 1960 e 1993, para entender como estas indústrias moveram-se de uma postura de veemente resistência ao ambientalismo para uma postura proativa, e por que esta transformação ocorreu, verificou quatro períodos no ambientalismo corporativo:

(1) ambientalismo industrial (1960-70), que focava sobre a resolução interna de problemas como um adjunto para a área de operações;

(2) ambientalismo regulatório (1970-82), cujo foco era sobre a conformidade com as regulamentações, dada a imposição externa de novas leis ambientais cada vez mais rigorosas;

(3) ambientalismo como responsabilidade social (1982-88), cujo foco era sobre a redução de poluição e minimização de resíduos dirigidos externamente por associações de indústrias e iniciativas voluntárias; e.

(4) ambientalismo estratégico (1988-93), que focava na integração de estratégias ambientais proativas a partir da administração superior.

Sharma *et al.* (1999) também estudaram a evolução do ambientalismo nas empresas, por meio de pesquisa com sete empresas do setor petrolífero canadense. A pesquisa tinha como objetivo verificar quais fatores, e como eles operavam e levavam as estratégias ambientais. O trabalho constatou que existem quatro fases de evolução da estratégia de responsabilidade: gestação, politização, legislação e litigação.

Na fase de gestação (1980-85) tanto a intensidade regulatória quanto a preocupação pública com a preservação ambiental eram de baixo nível. Contudo, grupos ambientalistas mobilizaram-se neste período para aumentar a consciência social sobre os danos ambientais causados pelas indústrias de petróleo.

Na fase de politização (1986-87) o meio ambiente tornou-se incrementalmente importante nos debates de políticas públicas, e as agências governamentais incumbiram-se de revisar as regulamentações e recomendaram que elas fossem racionalizadas e intensificadas. As empresas tinham pouco interesse nas questões ambientais e, na sua maioria, apenas limitava-se a atender a legislação.

Durante a fase legislativa (1988-92) intensificou-se dramaticamente a preocupação pública com o meio ambiente devido a vários "eventos críticos" que ocorreram no período, como alguns acidentes ambientais bastante publicados (o derramamento de petróleo da Exxon Valdez, por exemplo), a descoberta do buraco na camada de ozônio, os recordes de temperatura alcançados na América do Norte e Europa e interpretados como um sinal de aquecimento global, dentre outros. Grandes acordos e conferências internacionais, como o Protocolo de Montreal e o Relatório Brundtland, também contribuíram para o acirramento da pressão da opinião pública e das regulamentações sobre as empresas. Vários administradores das empresas estudadas foram unânimes em sua opinião de que a motivação para a redução de riscos ambientais neste período foi evitar perturbações e perdas financeiras.

Por fim, na fase de mitigação (1993 em diante) o nível de preocupação pública com as questões ambientais permaneceu alto e, em 1993, regulações federais e provinciais foram consolidadas e os administradores passaram a ser considerados responsáveis criminalmente pelos acidentes e danos ambientais

causados por suas companhias. Este foi o grande "evento crítico" desta fase. Estas regulamentações causaram pânico, pois representavam perda pessoal aos gestores das empresas, obrigando-as a incorporar definitivamente as preocupações ambientais em suas decisões e ações.

A responsabilidade está se transformando num parâmetro, e referencial de excelência, para o mundo dos negócios e para todo o mundo corporativo, segundo Tachizawa (2004, p. 84). Segundo a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (2001), as organizações socialmente responsáveis devem abordar suas responsabilidades perante a sociedade e o exercício da cidadania, por meio de estágios que vão desde uma fase embrionária até sua fase mais avançada.

Quadro 8 – Estágios de responsabilidade da organização

ESTÁGIO	AÇÕES DE RESPONSABILIDADE
Estágio 1	A organização não assume responsabilidade perante a sociedade e não toma ações em relação ao exercício da cidadania. Não há promoção do comportamento ético.
Estágio 2	A organização reconhece os impactos causados por seus produtos, processos e instalações, apresentando algumas ações isoladas, no sentido de minimizá-los. Eventualmente, busca promover o comportamento ético.
Estágio 3	A organização está iniciando a sistematização de um processo de avaliação dos impactos de seus produtos, processos e instalações e exerce alguma liderança em questões de interesse da comunidade. Existe envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social.
Estágio 4	O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações está em fase de sistematização. A organização exerce liderança em questões de interesse da comunidade de diversas formas. O envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social é frequente. A organização promove o comportamento ético.
Estágio 5	O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações está sistematizado, buscando antecipar as questões públicas. A organização lidera questões de interesse da comunidade e do setor. O estímulo à participação das pessoas em esforços de desenvolvimento social é sistemático. Existem formas implementadas de avaliação e melhoria da atuação da organização no exercício da cidadania e no tratamento de suas responsabilidades públicas.

Fonte: Tachizawa (2004, p. 87)

O estágio 5 é o mais avançado e deve ser considerado como meta da organização. A exemplo do que ocorreu com a ISO 9000, de qualidade, e a ISO 14000, para meio ambiente, as certificações sociais surgiram há poucos anos nos Estados Unidos, com o objetivo de atestar que a organização, além de ter procedimentos internos corretos, participa de ações não lucrativas em áreas como cultura, assistência social, educação, saúde, ambientalismo e defesa de direitos.

Estudando os referenciais teóricos sobre o desenvolvimento da gestão ambiental, Jabbour e Santos (2006, p. 441) estabeleceram uma taxonomia comum sobre as fases evolutivas da gestão ambiental nas organizações que partem de uma atitude reativa para uma atitude proativa, conforme apresenta o quadro 9.

Quadro 9 – Fases evolutivas da gestão ambiental.

Fases evolutivas	Praticas de gestão ambiental
Especialização funcional	As ações são predominantemente reativas. As principais preocupações estão no atendimento às regulamentações ambientais e em evitar a geração de problemas ecológicos para a alta administração. Ocorre tipicamente em organizações que não consideram a variável ambiental como uma oportunidade de negócios, mas sim como um entrave ao sucesso das estratégias organizacionais.
Integração interna	O desempenho ecológico da organização não é tratado como fator estratégico, forçando a área de gestão ambiental a adaptar os programas e políticas às estratégias em vigor. As principais atividades desempenhadas dizem respeito à prevenção da poluição. A variável ambiental é tratada em projetos de negócios específicos, não sendo considerada relevante por todas as divisões da organização.
Integração externa	As atividades de gestão ambiental são alinhadas ao planejamento estratégico da empresa. Entende-se o meio ambiente como uma oportunidade de negócios. Nesse sentido, buscam-se oportunidades no mercado que possam ser exploradas por meio de uma abordagem ambiental proativa. São elaboradas, portanto, estratégias, as quais se destacam pela participação ativa de todos da organização em prol de vantagens competitivas. Costuma ocorrer em organizações mais dinâmicas, que constantemente procuram reforçar as variáveis de sua vantagem competitiva.

Fonte: elaborado pela autora, com base em JABBOUR e SANTOS (2006, p. 442).

Para Tachizawa (2007, p. 183) na última década poucas organizações buscaram incluir a questão socioambiental no seu planejamento estratégico. Mais recentemente, essas práticas estão se disseminando com maior rapidez. Para que essas transformações ocorram é necessário que as organizações assumam o pensamento sistêmico e comecem a desenvolver uma visão holística, visando melhor compreender as especificidades do seu macroambiente, do seu microambiente e do seu ambiente interno, bem como as suas inter-relações.

O ponto de partida é considerar as organizações como sistemas abertos, isto é, que realizam trocas em suas fronteiras, tanto internas quanto externas. Verifica-se que é necessário avaliar a posição da organização em relação às questões socioambiental, analisando: ramo de atividade da organização; produto desenvolvido; tipo de processo de industrialização; nível de conscientização ambiental; cumprimento da legislação ambiental; comprometimento da alta direção; capacidade de pessoal; capacidade de desenvolver P&D; e capital retorno do investimento na questão ambiental.

Existem graus diferentes de envolvimento organizacional na responsabilidade social. São eles: (1) abordagem da obrigação social; (2) abordagem da responsabilidade social; (3) abordagem da sensibilidade social. O quadro 10 demonstra esses graus.

Quadro 10 – Níveis de sensibilidade social das organizações

Abordagem da obrigação social	Assume que as únicas obrigações da RSE da empresa são aquelas exigidas por lei. Uma empresa que assume essa postura se satisfaz apenas cumprindo as obrigações sociais, ou seja, não realiza nenhuma ação voluntária na área socioambiental.
Abordagem da responsabilidade social	Reconhece que a empresa tem responsabilidade econômica (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, mais 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.
Abordagem da sensibilidade social	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.

Fonte: Tachizawa (2007, p. 185)

De modo geral, a revisão da literatura indica a existência de fases ou estágios no que se refere à gestão ambiental nas organizações. Essas etapas foram sistematizadas por Machado e Oliveira (2009), identificadas e classificadas em três fases distintas, como demonstrado no quadro 11.

Quadro 11 – Fases da Gestão ambiental empresarial

Fases da gestão ambiental empresarial					
Fase	Hunt; Auster (1990)	Hoffman (1999)	Sharma, Pablo; Vredenburg (1999)	Barbieri (2004)	Jabbour; Santos (2006)
1	<i>Beginner; Fire-fighter</i>	Ambientalismo industrial	Gestão	Controle da poluição	Especialização funcional da dimensão ambiental
2	<i>Concerned citizen; Pragmatist</i>	Ambientalismo regulador e normativo	Politização legislativa	Prevenção da poluição	Integração interna da dimensão ambiental
3	<i>Proactivist</i>	Ambientalismo estratégico	litigação	Estratégica	Integração externa da dimensão ambiental

Fonte: Machado e Oliveira, 2009

Embora haja uma percepção de que exista uma similaridade e uma tendência comum na evolução das fases de desenvolvimento da gestão ambiental, esse fenômeno ocorre de forma diferente para cada organização e setor (SOUZA, 2004).

O estudo da evolução da gestão ambiental empresarial leva a compreensão de que as decisões que as organizações tomam devem ser resultantes de um processo de análise de variáveis interna e externa à organização, alinhadas aos propósitos, princípios e objetivos de longo prazo. Deve-se, portanto, como salienta Reinhardt (1998, p. 49), inserir as questões ambientais na administração estratégica organizacional.

2.6 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL COMO PRÁTICA ESTRATÉGICA

Esta parte da dissertação pretende apresentar alguns trabalhos que tratam das estratégias ambientais, observando sua evolução e as principais tipologias destas estratégias.

É importante salientar que a literatura tradicional, em sua grande maioria, trata das questões relacionadas à responsabilidade ambiental de modo integrado a responsabilidade social, por vezes confundindo-as ou tratando-as como a mesma coisa. Verifica-se tal integração de conceitos, pois a maioria dos estudos e da literatura trazem o termo questão ou responsabilidade socioambiental. Tal fato faz com que por vezes, para chegar-se a compreensão da estratégia de responsabilidade ambiental, tenha-se que perpassar-se pelo estudo da responsabilidade social.

Tachizawa e Andrade (2004) se fazem as seguintes perguntas: Por que as organizações deveriam adotar estratégias empresariais que levam em conta a questão ambiental e ecológica? Não seria um mero surto de preocupações passageiras que demandam medidas com pesado ônus para as empresas que a adotarem? Assim, a questão socioambiental tem assumido proporções estratégicas em algumas organizações, pois, a prática de ações com base na responsabilidade socioambiental corporativa tem sido vista pelo mercado como uma forma inovadora de diferenciar-se das demais organizações ou de criar vantagens competitivas em mercados saturados e de concorrência sem fronteiras.

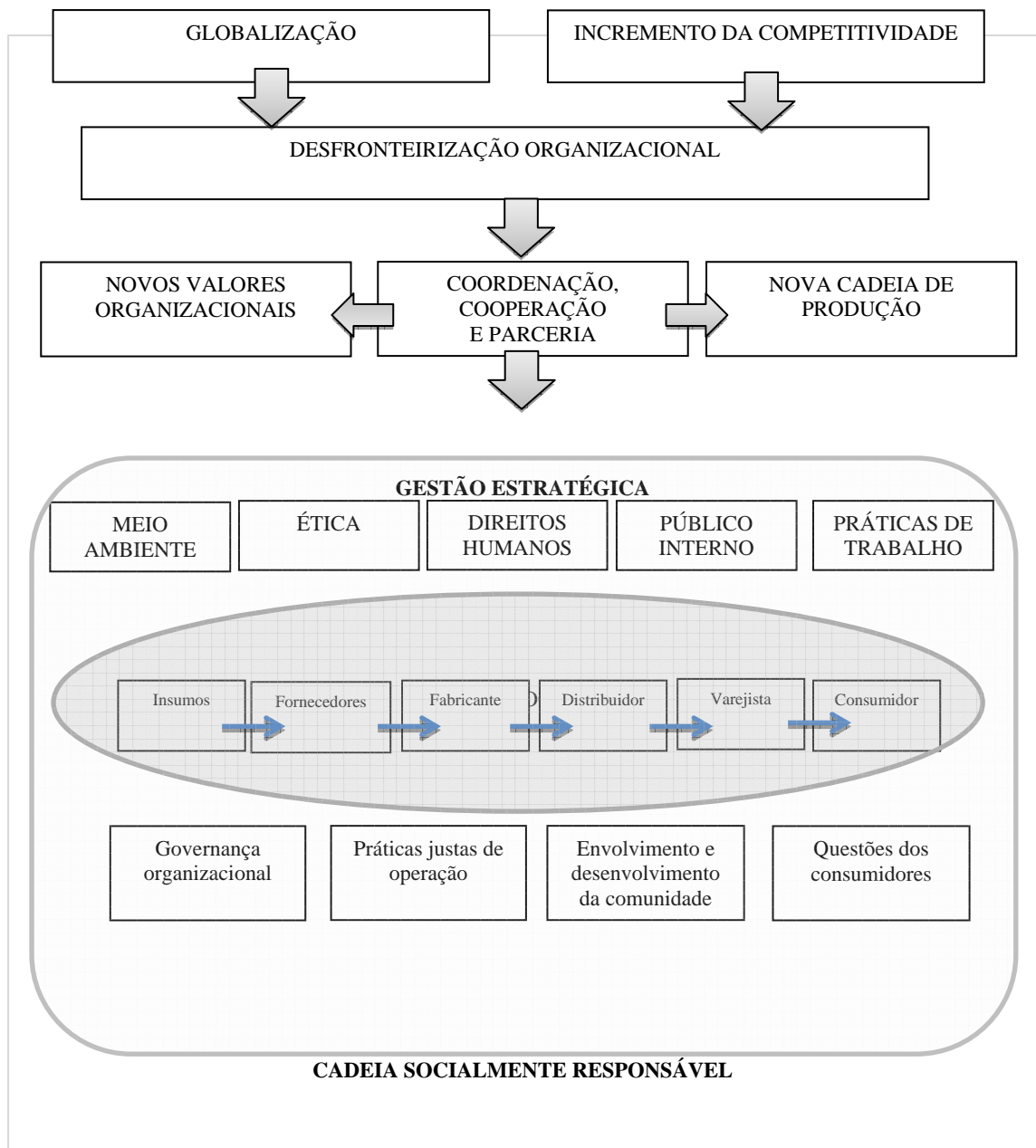
Conforme Wood Jr e Zuffo (1997, p. 3) as “organizações estão deixando de ser sistemas relativamente fechados para tornarem-se sistemas cada vez mais abertos. Suas fronteiras estão se tornando mais permeáveis e, em muitos casos, difíceis de identificar”.

Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 30) salientam que:

Empresas com imagem e marca fortes têm se preocupado com a reputação e legitimidade dos outros agentes da cadeia. A habilidade de compartilhar atividades na cadeia de valor é a base para a competitividade empresarial, porque a integração realça a vantagem competitiva por aumentar a diferenciação com outras redes de negócios. Esta condição sugere que o alcance da sustentabilidade só ocorre se for integrada ao longo da cadeia de negócios.

Um novo contexto organizacional, para Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 31) é apresentado na figura 2.

Figura 2 - Novo contexto empresarial na cadeia socialmente responsável



Fonte: Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 32)

De acordo com Shrivasta (1995) para que as organizações alcancem os objetivos da sustentabilidade, precisam ser reformadas, redesenhadas, e reestruturadas para minimizar seus impactos ecológicos negativos. Este pensamento leva a adoção de novas estratégias empresariais e faz com que os gestores questionem o que suas organizações significam e qual é o papel delas na sociedade, depois precisam tentar agir sobre os resultados.

2.7 PRÁTICAS ESTRATÉGICAS AMBIENTAIS

A busca para solucionar os problemas ambientais, como visto, não deve ficar circunscrita apenas a inovações tecnológicas em processos, mantendo a exploração dos recursos e produção de resíduos. Pois desta maneira os problemas somente aumentaram. Conforme alerta Câmara (2009, p. 67) há necessidade de uma alteração do pensamento empresarial buscando incorporar, desde o projeto de produtos e regulamentação, variáveis ligadas ao meio ambiente e à qualidade de vida da população.

Segundo a interpretação de Dias (2011, p. 65) os motivos que afetam o envolvimento das organizações com a gestão ambiental são: (1) a dificuldade de obtenção do investimento necessário para adaptação de seu processo produtivo; (2) a falta de conhecimento técnico-científico sobre a questão ambiental envolvida, (3) e o grau de compromisso do seu quadro de pessoal com a ética ambiental. Para o autor uma forma de classificar as diferentes estratégias adotadas pelas organizações diante da problemática ambiental e, principalmente, da legislação foi proposta por Roome, conforme o quadro 12.

Quadro 12 – Opções estratégicas das organizações diante da legislação ambiental

Opções estratégicas	Descrição
Não cumprimento	É a opção adotada pelas empresas que não cumprem a legislação ambiental devido aos custos envolvidos, ou por terem baixa percepção da importância do fator ambiental.
Cumprimento	A organização escolhe uma estratégia reativa, limitando-se a cumprir a legislação vigente.
Cumprimento a mais	A empresa adota uma postura proativa em termos de gestão ambiental, adotando uma política ambiental que ultrapassa as exigências legais. As empresas que assumem esta estratégia são as que incorporam instrumentos voluntários de política ambiental, como os selos ecológicos e os certificados de gestão ambiental, como o ISO 14001.
Excelência comercial e ambiental	Estratégia baseada na premissa de que a gestão ambiental é boa administração. É adotada pelas empresas que buscam a excelência ambiental, com foco na qualidade, procurando projetar e desenvolver produtos e processos limpos. Sob esse ponto de vista, essas empresas consideram que a contaminação equivale à ineficiência.
Liderança ambiental	As empresas observam as práticas mais avançadas do seu setor econômico e incentivam a sua fora de trabalho para trabalhar com base numa ética ambiental. De modo geral, são as primeiras a assumir novas medidas de cunho ambiental.

Fonte: Roome, 1992

Conforme a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, as organizações socialmente responsáveis devem abordar essas responsabilidades por meio de cinco estágios, que vão desde uma fase embrionária até uma fase mais avançada. Os cinco estágios estão descritos no quadro 13.

Quadro 13 – Os cinco estágios da responsabilidade ambiental

Estágios	Atitude organizacional
1	A organização não assume responsabilidade perante a sociedade e não toma ações em relação ao exercício da cidadania. Não há promoção do comportamento ético.
2	A organização reconhece os impactos causados por seus produtos, processos e instalações, apresentando algumas ações isoladas no sentido de minimizá-los. Eventualmente busca promover o comportamento ético.
3	A organização está iniciando a sistematização de um processo de avaliação dos impactos de seus produtos, processos e instalações e exerce alguma liderança em questões de interesse da comunidade. Existe envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social.
4	O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações está em fase de sistematização. A organização exerce liderança em questões de interesses da comunidade de diversas formas. O envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social é frequente. A organização promove o comportamento ético.
5	O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações está sistematizado, buscando antecipar as questões públicas. A organização lidera questões de interesses da comunidade e do setor. O estímulo a participação das pessoas em esforços de desenvolvimento social é sistemático. Existem formas implementadas de avaliação e melhoria da atuação da organização no exercício da cidadania e no tratamento de suas responsabilidades públicas. É o estágio mais avançado e deve ser considerado como meta da organização.

Fonte: Tachizawa (2004 p.85-86)

Menon e Menon em estudo feito no ano de 1997, sobre marketing ambiental com 31 administradores sênior e 24 administradores de marketing, verificaram como as organizações vêm à relação entre reputação e desempenho da empresa. O estudo permitiu observar que para as organizações o maior nível de marketing ambiental representa uma maior capacidade para projetar uma imagem de responsabilidade ambiental, consistente com as preocupações com a sociedade e o meio ambiente. Pode-se observar, ainda, que as organizações conseguem ganhos em relação a seus concorrentes, aqueles que não praticam ações corretas para com o meio ambiente.

Em pesquisa realizada no ano de 1998, pelas entidades CNI/BNDES/SEBRAE, foi apontado um quadro mais promissor, contentando inovações nas organizações. A pesquisa foi realizada com 1.451 empresas

brasileiras, pertencente aos mais diversos setores. O estudo teve como intuito uma avaliação das práticas de gestão ambiental na indústria brasileira. Os resultados mostraram que as exigências das regulamentações ainda eram a razão principal para a adoção de práticas ambientais. Porém, foi evidenciado que as organizações de médio e grande porte já buscavam incorporar uma política social e ambiental com foco em uma melhor produtividade organizacional. Merecem destaque na pesquisa quesitos como a busca de redução de custos e a melhoria da imagem da empresa como fatores importantes na motivação para as práticas ambientais.

Outro estudo realizado sobre práticas ambientais que merece destaque é a pesquisa de Karagozoglu e Lindell (2000), realizada junto a 83 diretores de companhias americanas. A pesquisa constatou que existe uma relação positiva entre inovatividade ambiental e vantagem competitiva, e entre a performance ambiental, financeira e competitiva das empresas. Por outro lado, o estudo também comprovou que uma superioridade geral na performance ambiental não necessariamente conduz a uma vantagem competitiva.

A pesquisa constatou ainda que em alguns casos as ações ambientalmente corretas elevam o custo dos produtos e podem diminuir a expectativa dos consumidores com relação à qualidade percebida. A implicação disto é que, do ponto de vista da lucratividade, as empresas necessitam buscar um balanço entre medidas ambientais e expectativas do mercado. Assim, a implementação de ações ambientais fica condicionada a determinadas condições. A conclusão deste estudo, portanto, é de que, tanto do ponto de vista dos consumidores quanto das empresas, o processo de formação de estratégias ambientais consistentes é evolucionário e conduzido pela aprendizagem.

Para Souza (2004) a complexa relação entre o meio ambiente e o mundo dos negócios requer boas técnicas administrativas e habilidade organizacional para que as empresas alcancem a aprendizagem necessária para transformar suas estratégias ambientais em vantagens competitivas e financeiras.

Percebe-se que o problema da implantação da gestão ambiental e de práticas e ações ambientalmente corretas não passam somente pela lucratividade e competitividade, mas pelas condições da organização e de que forma elas podem atuar.

Outra pesquisa que merece destaque é a de Prado (2010) realizado no Pólo Moveleiro de Votuporanga. Esta pesquisa investigou as ações e práticas de

responsabilidades socioambientais em indústrias moveleiras, segundo a tipologia de Aligleri e Aligleri (2010). Em seu estudo Prado (2010) verificou que 56% das empresas moveleiras de Votuporanga procuram adequar-se ao PPRA - Programa de Prevenção de Riscos. Outra prática adotada pelo empresariado local é a utilização do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGR (73% dos entrevistados utilizam esta prática). Na área ambiental, 91% das empresas possuem o licenciamento ambiental em dia com a CETESB.

Com relação à existência de local adequado para o envio de resíduos industriais, 86% dos entrevistados responderam possuem local adequado. Quando se trata do consumo de energia e água, 43% já possuem uma ação prática visando à sua redução, embora o consumo de água nas indústrias seja considerado baixo pelos empresários. As práticas cotidianas analisadas em escalas de prioridades e direcionadas a partir de 6 razões evidenciam, em ordem de importância: as exigências dos clientes e a necessidade de melhorar ou preservar a imagem da organização no mercado, ganhos de competitividade, fiscalização na área de saúde e segurança do trabalhador, fiscalização na área ambiental e política socioambiental da empresa.

No que tange à matéria-prima utilizada na fabricação de móveis, especialmente móveis de madeira, 60% utilizam madeira certificada em seus processos produtivos, enquanto 40% não utilizam matéria-prima certificada. Não houve afirmação sobre o uso de madeira nativa.

A pesquisa identificou que são vários os desafios para adoção de uma postura social e ambiental no polo moveleiro de Votuporanga. O aspecto que mais se destacou foi às empresas argumentam a falta de uma linha de crédito específica para o investimento socioambiental.

Fatores culturais também integram a pauta dos desafios: 69% dos entrevistados acreditam que a cultura dos trabalhadores em relação ao tema é uma barreira. Para 61% dos entrevistados os custos muito elevados são o mais importante obstáculo para o investimento em melhorias ambientais. Para 52% apontam a falta de informações sobre responsabilidade social e ambiental; outros 52% consideram que há falta de tempo para se dedicarem à área socioambiental e 35% dos entrevistados também consideram que falta incentivo técnico para o surgimento de iniciativas de gestão social e ambiental no ambiente das empresas de móveis em Votuporanga.

A pesquisa também apontou que as ações são muito tímidas e que há forte desconexão entre as empresas. O que se observa são ações isoladas e em grande parte uma empresa pratica e a empresa vizinha não, como por exemplo, a destinação de resíduos sólidos. E a grande maioria pratica tais ações socioambientais pela fiscalização, não por ganho de competitividade, exigência do cliente ou política socioambiental da empresa.

Observado que 57% (13) das empresas entrevistadas preveem de investir na área social e ambiental no ano de 2010, 35% (8) não pretendem investir e 8% (2) não souberam responder. Os investimentos se concentram em: redução do consumo de matéria-prima e energia por unidade produzida (83%), capacitação e treinamento para funcionários em saúde e segurança no trabalho (74%), disposição dos resíduos sólidos (70%), controle de ruídos no ambiente.

A pesquisa realizada por Demajorovic e Silva (2010) contribui com dados do setor de práticas ambientais. O trabalho foi realizado junto ao Pólo Moveleiro de Arapongas verificando questões envolvendo os seguintes aspectos: perfil do empreendedor; perfil das empresas; conhecimento dos conceitos de responsabilidade socioambiental; ações e práticas socioambientais; desafios para adoção de práticas de responsabilidade socioambiental; e benefícios oriundos da participação da empresa no APL.

Demajorovic e Silva (2010) verificaram que os empresários confundem responsabilidade socioambiental e filantropia e que a maioria concorda com a afirmação de que há um mercado consumidor que dá preferência para produtos de empresas que levam em consideração a variável socioambiental.

Além disso, 80% dos empresários do segmento consideram que responsabilidade socioambiental é essencial para a competitividade empresarial, sendo que apenas 16,7% não concordam e 3,3% não souberam responder. No entanto, ao serem questionados se a dimensão socioambiental contribui para a lucratividade, apenas 53,3% concordam que a dimensão socioambiental é sinônimo de ganhos de lucratividade para a MPE, 33,3% não concordam e 13,3% não souberam responder.

Os autores verificaram também que as empresas adotaram a utilização do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGR) e que 90% das empresas entrevistadas possuem a prática do licenciamento ambiental e a sua

totalidade tem local adequado para o envio de resíduos industriais, que são enviados a uma central de tratamento de resíduos, denominada de CETEC.

No que tange à matéria-prima utilizada na fabricação de móveis, especialmente móveis de madeira, 76,7% utilizam madeira certificada em seus processos produtivos, enquanto 16,7% não utilizam matéria-prima certificada. A pesquisa revelou ainda que cerca de 50% da madeira consumida possuiria certificação.

Conclui-se que as práticas estratégicas ambientais, como destaca Roome (1992), vão do não cumprimento da legislação, passando pelo cumprimento, cumprimento a mais, excelência comercial e ambiental e finalizando com a liderança ambiental.

2.8 ESTRATÉGIAS AMBIENTAIS

Nesta seção do trabalho são apresentadas as estratégias ambientais, segundo algumas pesquisas e autores conceituados da área. Estas estratégias são resultado das pressões do ambiente e do foco que as organizações dão a essas estratégias, que acabam resultando em estratégias ambientais, visualizadas pelas empresas como práticas e ações de responsabilidade ambiental. Na indústria moveleira estas práticas concentram-se em sua maioria na utilização de madeira de origem certificada (madeira de reflorestamento), destinação correta dos resíduos industriais, implantação da norma ISO 14001 e medidas de controle ou eliminação da poluição ocorrida pela fabricação.

De acordo com Dias (2011, p. 67) há diversas razões que podem incentivar uma empresa a adotar estratégias ambientais; além dos interesses econômicos, podem surgir de estímulos internos e externos. Esses estímulos podem ser descritos como fatores motivadores para a adoção de estratégias e práticas de responsabilidade ambiental. Os estímulos externos, segundo Dias (2011, p. 69) são: (1) demanda do mercado; (2) a concorrência; (3) o poder público e a legislação ambiental; (4) e meio sociocultural; (5) as certificações ambientais; e (6) os fornecedores. Já os estímulos internos, segundo o autor são: (1) a necessidade de redução de custos; (2) incremento na qualidade do produto; (3) melhoria da imagem do produto e da empresa; (4) a necessidade de inovação; (5) aumento da responsabilidade social; e (6) sensibilização do pessoal interno.

Miles e Covin (2000) estabelecem uma outra tipologia para as estratégias ambientais. Segundo estes autores, existem basicamente dois modelos (que os autores chamam de “filosofias de comportamento organizacional”): o modelo da conformidade, e o modelo estratégico de gestão ambiental. O modelo de conformidade sugere que as firmas apenas cumpram com todas as regulações e leis aplicáveis, visando maximizar o retorno para os *stackholders*. Por este modelo, as despesas ambientais são vistas como custos ou taxas para poder conduzir os negócios em uma sociedade, e nunca como um investimento no desenvolvimento de uma vantagem competitiva. Os autores sugerem que este modelo tende a ser usado quando as firmas atuam em um mercado de commodities, onde as vendas são dirigidas pelo preço e a diferenciação não é significativa. Já para o modelo estratégico, as despesas ambientais são vistas como investimentos na criação de vantagens competitivas, em que a criação de valor através de uma estratégia baseada na diferenciação é o principal foco. Assim sendo, os autores sugerem que firmas que atuam em mercados de produtos altamente diferenciados tendem a adotar um modelo estratégico de gestão ambiental.

Sharma *et al.* (1999) e Sharma (2000), analisando as estratégias de resposta ambiental de sete empresas canadenses do setor de petróleo durante um período de 15 anos, classificaram estas em reativas e proativas. Estratégias reativas seriam aquelas de empresas que simplesmente abdicaram de decidir acerca de como a organização deveria manusear as questões ambientais em favor de forças institucionais coercivas. Ações ambientais não eram tomadas até que fossem impostas externamente, e visavam apenas manter a conformidade com as regulamentações ambientais e com práticas industriais aceitas. Estratégias proativas seriam aquelas em que as empresas usavam as estratégias ambientais para criar vantagem competitiva. As estratégias ambientais destas empresas visaram não apenas administrar a imagem, identidade e reputação organizacional, mas também obter vantagens por agir na formação de padrões e regulações industriais em um domínio incremental importante.

Os administradores destas empresas viam as estratégias ambientais como fonte de melhoria da imagem corporativa, de diferenciação de produtos, redução de custos, melhoria na produtividade, e de inovação através da reengenharia de vários processos operacionais. Neste estudo, os autores concluem que as estratégias ambientais (se mais proativas ou mais reativas) são uma função

da percepção que os administradores têm da questão ambiental, se uma ameaça ou uma oportunidade. A orientação das estratégias ambientais, portanto, é uma questão cognitiva dos administradores quanto ao significado da questão ambiental, se representa perdas ou ganhos, ameaças ou oportunidades, se são controláveis ou incontroláveis, se são negativos ou positivos.

Os autores identificaram também alguns fatores organizacionais que interferem na interpretação que os administradores têm da questão ambiental, que ressaltam a importância do contexto organizacional na formação das estratégias ambientais. Particularmente, foram observadas entre empresas dos dois grupos diferenças no posicionamento em relação às questões emergentes, principalmente quanto ao tempo de resposta e à legitimação destas questões como parte da sua identidade. Além disso, os autores identificaram outros fatores organizacionais, como o fluxo de informações, o critério administrativo, e o sistema de controle.

Quanto ao tempo de resposta, as empresas reativas não acreditaram na urgência nem na durabilidade das demandas ambientais que se colocavam, e adotaram uma postura de "esperar para ver" e seguir as regulamentações. As empresas proativas tiveram uma postura contrária, compreendendo estas demandas como duráveis e urgentes. Quanto à legitimidade, as empresas proativas desenvolveram uma "visão de futuro" para a questão ambiental, inclusive incluindo-a na missão da empresa, que colocou a preservação ambiental como uma questão legítima de ação da empresa. Esta caracterização na missão da empresa foi fundamental para a identidade corporativa, e ajudou a estruturar as decisões e ações dos empregados.

Quanto às questões de fluxo de informações, critérios administrativos e sistemas de controle, também houve diferenças significativas entre as empresas proativas e reativas. As proativas realizaram detalhadas auditorias ambientais e colocaram estas informações disponíveis para os empregados; criaram um contexto organizacional que facilitava a experimentação e proporcionava critérios para a tomada de decisões em áreas como especificação de materiais, modificações de processos, sistema de manuseio de resíduos, políticas operacionais e desenvolvimento de novos produtos, através de mudanças no modelo de autoridade, responsabilidade e controle; e incluíram indicadores de desempenho ambiental no sistema de avaliação do desempenho dos empregados.

Por fim, uma última tipificação identificada na literatura é a de Winn (2000), que representa um detalhamento maior de algumas apresentadas anteriormente. O importante desta tipologia é que ela diferencia as estratégias entre deliberadas e emergentes, e também entre estratégias deliberadas realizadas e não realizadas. Através de uma pesquisa do tipo *survey* com 135 empresas alemãs do setor de embalagens, a autora classificou o que ela chamou de "*greening* corporativo" em quatro tipos: reativo deliberado, não realizado, ativo emergente, e proativo deliberado.

No *greening* reativo deliberado a administração superior mostra fraco compromisso para com o ambiente, o qual, em geral, não é visto como responsabilidade da companhia. Considerações ambientais não fazem parte das tomadas de decisão funcional nem das decisões operacionais em particular, e as empresas engajam-se em atividades ambientais específicas apenas quando forçadas pelas regulamentações ambientais e outras forças externas.

No *greening* proativo deliberado observa-se tanto o compromisso da administração quanto a implementação de ações ambientais na organização. Nas empresas mais avançada sem termos de *greening*, o meio ambiente é considerado em todas as decisões funcionais, sob reflexos de materiais, insumos, supridores e desenho de produtos. Estas firmas possuem uma capacidade geral para prevenção, que inclui planejamento, monitoramento e antecipação.

No *greening* não realizado as questões ambientais são consideradas em todas as decisões funcionais e como sendo objeto de comprometimento por parte da administração superior, porém não se pode visualizar esta responsabilidade nas suas ações. Apesar de a questão ambiental ser professada pela administração superior, ela não aparece como tendo prioridade sobre outras metas organizacionais. Uma das explicações oferecidas para esta contradição entre compromisso e ação é de que este compromisso, na verdade, seria superficial, e não resistiria a decisões em que a gestão ambiental entra em conflito com outras metas organizacionais. Outra constatação importante é que as firmas enquadradas nesta categoria estão sujeitas a uma competição intensa, em que, em geral, os custos das atividades ambientais não podem ser repassados para os consumidores.

No *greening* ativo emergente as organizações são proativas em relação às questões ambientais. Elas administram o *greening* de seus supridores e de seus produtos, têm a prevenção como parte das capacidades organizacionais,

geram inovações ambientais em produtos, monitoram o seu próprio desempenho ambiental e engajam-se em planejamento e monitoramento de atividades externas para antecipar futuras regulamentações e questões ambientais emergentes. Contudo, o meio ambiente não é considerado em todas as decisões funcionais e a administração superior não demonstra nenhum compromisso para com a questão ambiental. Nestas empresas as ações ambientais se dão a despeito da administração superior, e as capacidades para a gestão ambiental aparecem como um subproduto de outras capacidades organizacionais, sendo que muitas vezes a administração intermediária está em melhor posição para propor, iniciar e avaliar cursos alternativos de ação, e para responder a problemas e oportunidades estratégicas antes da administração superior. Portanto, neste modelo os cargos médios têm uma importância fundamental na gestão ambiental, e as ações ambientais nas empresas que têm estratégias emergentes em geral estão vinculadas à redução de custos e melhoria na eficiência de processos.

Como se pode depreender as estratégias ambientais são ações que levam as organizações a uma melhora ambiental exponencial, procurando não degradar o ambiente através de práticas de melhor utilização de matéria-prima, procura por fornecedores conscientes ambientalmente e engajados em prática ambientais, evitar os desperdícios, evitar ou diminuir a poluição, o consumo de água e energia, reuso e renovação de descartes e uma forte conscientização de todos envolvidos com a organização.

Estas práticas, conforme Barbieri (2011) estão sendo cada vez mais difundidas no meio das organizações, por vários tipos de pressões, e tem levado as empresas a adotá-las. Os ganhos na adoção destas práticas não refletem somente na imagem corporativa, na diferenciação de produtos e na redução de custos, mais também na melhoria na produtividade e na inovação, fato que parece estar sendo cada vez mais percebido por administradores como oportunidades.

Segue-se assim nesta dissertação ao estudo das práticas de responsabilidade ambiental, que para Barbieri (2011) se resumem em: Administração da Qualidade Ambiental Total (TQEM), Produção Mais Limpa, Eco eficiência, e Projeto para o Meio Ambiente. Autores como Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009) apresentam outras práticas, estas relacionadas às práticas de responsabilidade ambiental vinculada fortemente a cada uma das áreas da administração.

Esta dissertação busca aprofundar o estudo de práticas de responsabilidade ambiental e a Produção Mais Limpa, a ISO 14000 e práticas mais específicas vinculadas à indústria, como compra de matéria-prima certificada de origem e adoção de selos ambientais, como serão verificadas a seguir, sendo as práticas estudadas em Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009) as norteadoras deste trabalho.

2.8.1 As Práticas de Responsabilidade Ambiental

As práticas de responsabilidade ambiental são impulsionadas, como visto, por diversos fatores, entre eles os principais são os fatores externos, como as regulamentações governamentais, a mídia, os consumidores, e a sociedade civil organizada; e os fatores internos, como a cultura e a visão empresarial.

Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009) apresentam uma análise das práticas de responsabilidade ambientais baseadas em um olhar para as áreas organizacionais de: produção, gestão de pessoas, marketing e varejo. Os autores asseguram que as estratégias ambientais são feitas através de ações responsáveis nestas áreas, e que as estratégias tem como intuito melhorar a imagem das organizações, que ganham maior visibilidade, mais também, e principalmente, tornar-se realmente responsáveis ambientalmente.

Segundo os autores as organizações devem buscar inovar em seus processos internos e desenvolver práticas e políticas que reduzam ou eliminem os problemas ambientais. ALIGLERI, ALIGLERI e KRUGLIANSKAS (2009, p. 89) dizem que:

A gestão da produção contemporânea, focalizada para a sustentabilidade, considera não só o aumento da eficiência dos processos, redução de desperdício de matéria-prima, menor consumo de energia, qualidade dos produtos e serviços, tecnologia e capacidade de inovação, mas também a adesão à dimensão ecológica a essas políticas.

O alcance de um melhor desempenho ambiental em produtos e serviços está diretamente relacionado com as decisões da gestão da produção, conforme o quadro 15

Quadro 14 – Áreas de decisão ambiental

Fatores de responsabilidade social na gestão da produção de empresas de manufatura	Áreas de decisão ambiental										
	Produtos e serviços	Projeto de rede	Arranjo físico	Tecnologia do processo	Projeto do trabalho	PCP e Capacidade	Gestão de estoque	Suprimentos	Gerência da qualidade	Consumidores (ambiente externo)	Fornecedores (ambiente externo)
Informação	Produtos e serviços customizados requerem decisões que proporcionem menor impacto ambiental, reciclagem, consumo de energia e refulgos					Parcerias e alianças em projetos de produto para minimizar impactos ambientais		Contratos com parceiros que privilegiem aspectos socioambientais			
Localização		Indústrias localizadas em plantas de projeto de rede, fora do perímetro urbano, transporte de operários.									Priorizar fornecedores locais para reduzir a emissão de gases poluentes oriundos do transporte
Segurança	Assegurar confidencialidade de informações e projetos		Segurança de funcionários no ambiente de trabalho	Sensibilização e utilização de equipamento de proteção individual	Repensar o projeto de trabalho para prevenir doenças físicas, diminuir ameaças à saúde como DORT e estresse		A gestão do estoque deve desenvolver plano de emergência para situação de risco e política de prevenção responsável	Relacionamento ético com fornecedor, planejamento e controle de compras e pagamento pontual	Instituir e assumir ética e responsabilmente a prevenção e recuperação de falhas de processos e produtos	Responsabilizar pela instalação ou montagem de produtos junto aos clientes, treinamento de questões envolvendo aspectos legais e ambientais	Exigir segurança de carga e transporte de materiais com periculosidade de ambiental
(continuação)											

Fatores de responsabilidade social na gestão da produção de empresas de manufatura	Áreas de decisão ambiental										
	Produtos e serviços	Projeto de rede	Arranjo físico	Tecnologia do processo	Projeto do trabalho	PCP e Capacidade	Gestão de estoque	Suprimentos	Gerência da qualidade	Consumidores (ambiente externo)	Fornecedores (ambiente externo)
Poluição sonora				Estabelecer mecanismos para reduzir o ruído de poluição sonora oriundo de tecnologia de processo que prejudica a saúde através de estresse e surdez	Definir áreas críticas de ruído e isolamento acústico						
Horário de trabalho					Dimensionar a jornada de trabalho sem prejuízo ao empregado e demanda de ações trabalhistas		Atender demandas sazonalizadas em "pico" através de flutuações de horário de trabalho ético e propício à saúde do operador.		Criar treinamentos internos para educação ambiental dos funcionários.		
Meio ambiente	Esclarecer a sociedade do risco e carga ambiental dos produtos e serviços	Coleta seletiva de material	Manter e controlar reservatórios de decantação ou resíduos sólidos para recuperação ou descarte	Atender normas e ajustar tecnologia de processo poluente e sua respectiva eficiência de uso.	Treinar e desenvolver pessoas para monitoramento e controle de desperdício e questões ambientais.			Aquisição de produtos e matéria-prima considerando o impacto ambiental e voltado para o desperdício através de sobras e obsolescência.	Gerenciar processos produtivos com aproveitamento de materiais, água, energia e eliminação de custos.	Produtos de impacto ambiental reduzido, atender a legislação e ser transparentes à sociedade os impactos da poluição e ações.	Desenvolver políticas sustentáveis integradas para fortalecimento da rede e imagem das organizações.

Fonte: Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 90-91).

A adoção das práticas observadas em Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009) levam, segundo os autores, a um novo posicionamento organizacional, oferecendo uma imagem empresarial positiva diante da sociedade, e tem alcances econômicos muito positivos.

Para Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (p. 92, 2009):

A melhoria ambiental em uma organização é capaz de beneficiar a produtividade dos recursos e dos processos devido à economia de materiais e redução de lixo e resíduos. Além disso, pode trazer ganhos econômicos devido à substituição, reutilização ou reciclagem dos insumos da produção e menor consumo de energia ao longo do processo.

Com a adoção das práticas ambientais, a organização consegue se posicionar diante de seus públicos e com isso tem ganhado em competitividade e em sua imagem corporativa. Na figura 3, elaborada pelos autores, com base em Bellen e Trevisan (2005), verifica-se um resumo da discussão retratando as diferentes estratégias que podem ser adotadas pelas empresas e os motivadores para as novas posturas e práticas.

Figura 3 – Modelo de valor sustentável



Fonte: Bellen e Trevisan, 2005

Com base nos estudos de Hart e Milstein (2004), Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009) explicitam que existem novos modelos de produção sustentável, que não se baseiam somente em melhorias feitas para diminuir a poluição, mas às inovações que ultrapassam as rotinas e o conhecimento comum. Os autores analisando os relatórios da *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO) verificam que os modelos de produção sustentável:

Envolvem o uso de processo ao longo da cadeia produtiva que não polui o meio ambiente, evita a geração de resíduos, apresenta alternativas de reaproveitamento e a reciclagem que permita a reinserção de resíduos na cadeia de consumo. Já para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o conceito de produção mais limpa foca a aplicação contínua de uma estratégia ambiental integrada aos processos, produtos e serviços para aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos ao homem e ao meio ambiente (ALIGLERI, ALIGLERI e KRUGLIANSKAS, 2009, p. 99).

A partir da explanação de Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 98), é possível analisar que produção sustentável envolve um conjunto de medidas relativas à:

produção e consumo como boas práticas operacionais, uso consciente dos insumos para evitar perdas, armazenamento adequado de resíduos, redesenho de produtos e processos produtivos e uso eficiente de recursos naturais, o que leva as organizações a repensarem seus conceitos de estratégia e princípios para obtenção da vantagem competitiva.

A figura 4 apresenta um resumo das preocupações com um modelo sustentável.

Figura 4 – Preocupações dos modelos de produção sustentáveis

PROCESSO	RESULTADO
<p>Reduzir a toxicidade das emissões e resíduos; conservar materiais; água e energia ou eficiência energética; diminuir ou eliminar materiais tóxicos e perigosos; reduzir desperdício de recursos e materiais renováveis; reutilizar resíduos e emissões; minimizar a intensidade de materiais e energia nos produtos e serviços; aumentar o tempo de vida útil dos produtos; reduzir as fontes e risco de acidentes de trabalho no ambiente de fábrica.</p>	<p>Menor gasto com material de produção, energia e água; melhor aproveitamento de insumos de produção; redução de multas; melhor qualidade de vida e saúde para os consumidores, pessoas em geral e funcionários; melhor imagem e reconhecimento da organização na sociedade; otimização no uso de espaço e transporte; maior facilidade de obter recursos financeiros para investimentos; empresa ambientalmente responsável.</p>



Fonte: Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 97).

Segundo Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 100) dentre os fatores considerados na orientação das políticas empresariais no setor de produção na busca de responsabilidade ambiental, destacam-se:

(1) adequação as certificações ambientais; (2) atendimento à legislação ambiental; (3) equipamentos que substituem a fonte de energia, reduzem ou otimizam o consumo; (4) educação ambiental de funcionários e sociedade; (5) destinação adequada de produtos pós-consumo; (6) redução de resíduos e emissões; (7) uso de matéria-prima reciclada; (8) coleta seletiva de material; (9) estação de tratamento e reúso de água; (10) armazenamento adequado de resíduos e produtos tóxicos; (11) seleção de fornecedores locais com boa conduta ambiental; e (12) saúde e segurança no trabalho.

Quanto as práticas responsáveis de gestão de pessoas, Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 116) explanam que é necessário haver a disseminação de uma cultura interna de responsabilidade ambiental que deve ser criada junto aos colaboradores. Essa criação de cultura torna possível o desenvolvimento de políticas interna, que propiciam:

(1) institucionalizar práticas responsáveis vinculadas ao recrutamento e à seleção de pessoas; (2) definir políticas éticas e de gestão socialmente responsáveis para a orientação de pessoas, modelagem de cargos e avaliação do desempenho dos colaboradores; (3) desenvolver programas de higiene, segurança e qualidade de vida dos colaboradores; (4) institucionalizar sistemas de informações de recursos humanos que possibilitem transparência da organização; (5) criar ações que possibilitem o desenvolvimento integral dos colaboradores e da organização; e (6) criar políticas de remuneração, programas de incentivos e benefícios.

Com relação as práticas responsáveis no marketing, segundo Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 135) afirmam que as empresas precisam perceber, entender e satisfazer às novas necessidades e exigências dos clientes.

O novo milênio impõe uma nova forma de comunicação envolvendo, além dos clientes, os diversos stakeholders. Nas empresas que almejam sucesso, o mix de marketing precisa dar respostas às necessidades imediatas e futuras dos consumidores, do ecossistema e dos cidadãos.

Citando o trabalho de Voltolini (2008) para exemplificar a responsabilidade em marketing, os autores dizem que isso significa que:

No processo de troca e relacionamento, é importante considerar quatro princípios: verdade, clareza, não desperdício e coerência entre o que a marca promete e entrega. Dessa forma, apenas enfeitar anúncios com figuras de árvores e animais em extinção já não convence o público sobre o comportamento responsável da empresa. É preciso comunicar o que a empresa faz, como ela educa a sociedade para o tema e quanto os processos e produtos são ecoeficientes.

Quadro 15 – Relação entre comunicação e sustentabilidade

COMUNICAÇÃO E SUSTENTABILIDADE	
Comunicação DA sustentabilidade	O que a empresa faz?
Comunicação PARA A sustentabilidade	Como a empresa educa a sociedade para o tema?
Sustentabilidade DA comunicação	Quanto os processos são eficientes?
Sustentabilidade PARA A comunicação	Onde e por que a empresa faz?

Fonte: Aligleri, Aligleri e Kruglianskas.

Pode se observar no trabalho desenvolvido por Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009) que as práticas de responsabilidade ambiental devem estar presentes em todas as áreas da organização, criando um corpo único de gestão ambiental. A preocupação da empresa com as práticas e os impactos da sua gestão, demonstrada por seus atos, é que diferenciará uma organização comprometida com a sociedade daquelas que praticam atividades de cunho social sem maior compromisso.

Como se observou as práticas de responsabilidade ambiental devem estar presentes em todas as áreas de atuação da empresa e em todos os seus processos, dessa forma fica evidenciado que uma organização só pode ser

considerada uma empresa responsável com o meio ambiente se cada setor e funcionário da empresa compreenderem seu papel ambiental.

2.8.2 Produção mais Limpa

A *United National Industrial Development Organization* (UNIDO,2005) define a produção mais limpa como sendo uma estratégia preventiva e integrada que é utilizada em todas as fases do processo produtivo para: (a) aumentar a produtividade através do uso mais eficiente dos materiais, água e energia; (b) promover a melhora da performance ambiental através da redução de resíduos e emissões; (c) reduzir o impacto ambiental dos produtos em todo o seu ciclo de vida através de um projeto ecológico e economicamente eficiente.

A produção mais limpa como estratégia ambiental utiliza os conceitos preventivos na produção, procurando produzir bens e serviços sem esgotar recursos naturais importantes e sem despejar poluentes em quantidades superiores à capacidade natural de reciclagem do planeta, ou seja, sem impor à natureza um preço exorbitante e insuportável. O termo Produção mais Limpa é utilizado no mundo todo e nos Estados Unidos da América o termo é mais conhecido como Prevenção à Poluição ou P2. Para Gasi e Ferreira (2006, p. 46) a produção mais limpa contribui para um modelo de desenvolvimento menos predatório e que harmoniza aspectos ambientais com interesses econômicos.

Conforme Barbieri (2011, p. 135) a produção mais limpa compreensiva e preventiva para a proteção ambiental, que requer criatividade das pessoas para investigar as fases dos processos de manufatura e o ciclo de vida dos produtos, inclusive os produtos usados nos escritórios e nos lares. Essa abordagem requer ações para conservar energia e matéria-prima, eliminar substâncias tóxicas e reduzir os desperdícios e a poluição resultantes dos produtos e dos processos produtivos.

A produção mais limpa muitas vezes aparece com outras denominações, mas não há um consenso mundial sobre as terminologias. Na Declaração Internacional sobre Produção mais Lima do Pnuma está escrito: reconhecemos que a P+L e outras estratégias preventivas, como a ecoeficiência, produtividade ambiental e prevenção da poluição são opções preferíveis. Nesta dissertação Produção Mais Limpa é, conforme conceito do Pnuma (1993, p.1) a

aplicação contínua de uma estratégia preventiva integrada envolvendo processos, produtos e serviços a fim de alcançar benefícios econômicos e sociais, para a saúde humana e o meio ambiente.

A produção mais limpa surgiu como uma tentativa de minimizar os resíduos industriais e uma forma de prevenção à poluição, com conceitos formulados pela Agência Ambiental Americana (*United States Environmental Protection Agency – Usepa*). Esse conceito de minimização de resíduos na fonte, integrada aos processos, por meio de substituição de matérias-primas, mudanças tecnológicas, boas práticas operacionais e mudanças nos produtos. A reciclagem fora do processo por uso direto após recuperação dos resíduos também era considerada técnica de minimização de resíduos, mas teria uma prioridade menor quando comparada com a redução dentro dos processos.

Com o emprego cada vez maior de técnicas de minimização à poluição, surge uma evolução das técnicas para o surgimento da produção mais limpa, também grafado como produção + limpa ou P+L. O conceito foi desenvolvido pelo Pnuma, que descreve um enfoque preventivo da gestão ambiental, o qual reflete uma mentalidade de produzir com mínimo impacto, dentro dos atuais limites tecnológicos e econômicos, não se contrapondo ao crescimento e considerando que resíduos são produtos com valor econômico negativo. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Pnudi), produção + limpa requer mudanças de atitudes, gestão ambiental responsável e promoção da inovação tecnológica. O conceito é:

Aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada aos processos, produtos e serviços para aumentar a ecoeficiência e evitar ou reduzir os danos ao homem e ao ambiente. Aplica-se a:

- Processos produtivos: conservação de matérias-primas e energia, eliminação de matérias tóxicas e redução da quantidade e toxicidade dos resíduos e emissões;
- Produtos: redução dos impactos negativos ao longo do ciclo de vida de um produto, desde a extração das matérias-primas até sua disposição final;
- Serviços: incorporação de preocupações ambientais no planejamento e na entrega dos serviços.

Como verificado a P+L descreve uma abordagem preventiva para a gestão ambiental. Em relatório de conceituação de P+L a CETESB (2009) declara que a P+L é:

A aplicação contínua de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos, produtos e serviços para aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, diminuição ou reciclagem de resíduos gerados, com benefícios ambientais e econômicos. P+L pode ser aplicada nos processos usados em qualquer indústria, produtos e vários serviços prestados à sociedade (CETESB, 2009).

Em seu enfoque preventivo a produção mais limpa considera que a geração de poluentes não é consequência inevitável da produção de bens e serviços, mas podem ser, segundo GASI e FERREIRA (2006, p. 48.):

- (1) Matérias-primas não convertidas em produtos, por falta de eficiência na produção ou na conversão das matérias-primas, ou produtos mal projetados;
- (2) Perdas de matérias-primas e/ou produtos, por especificações de produtos malfeitos; gerenciamento de estoques inadequado;
- (3) Derramamentos e desperdícios ao longo do processo produtivo, por falta de gerenciamento adequado, falta de treinamento de pessoal, manutenção preventiva insuficiente ou inadequada, *layout* inadequado;
- (4) Acidentes, por falta de planos de prevenção e atendimento a acidentes adequados; e
- (5) Perdas de energia, por falta de eficiência no planejamento, projeto ou uso de energia.

A P+L contempla explicitamente não apenas as organizações industriais como, de forma geral, a produção de bens e serviços. Sugere a melhoria contínua dos processos produtivos, de forma a torna-los cada vez mais eficientes e menos agressivos ao meio ambiente e à saúde humana. A redução de toxidade dos produtos também faz parte do escopo dos programas de P+L, o que resulta em melhorias na saúde ocupacional, pois a primeira população exposta às substâncias tóxicas são os trabalhadores.

Para que a internalização do conceito e a aplicação das ferramentas de produção mais limpa em empresas industriais seja efetiva é conveniente que se sistematizem as ações, por meio de aplicação de um processo metódico para continuamente identificar, avaliar e programar as oportunidades de melhorias que se apresentem, visando aperfeiçoar o desempenho econômico e ambiental.

No relatório da CETESB (2009) constata-se que a aplicação da P+L se dá em diversos níveis junto às organizações, desde a simples reflexão crítica para melhoria de processos, até a efetiva implementação de um projeto de P+L.

Na visão de Khan (p. 23, 2008) a P+L tem uma aplicação tão importante e cíclica que sua continuidade desenvolve um sistema de gerenciamento ambiental completo sem o uso de um consultor e obter a certificação ISO 14000, não necessitando de outras medidas.

O processo de implantação de um programa de P+L, conforme a CETESB (2009), UNEP (2006 e Gasi e Ferreira (2006 são (1) planejamento e organização; (2) avaliação dos processos e geração das oportunidades de P+L; (3) análise de viabilidade das oportunidades; e (4) implementação e monitoramento. Essas etapas podem ser verificadas a seguir:

PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO

Para Gasi e Ferreira (2006, p. 63) a aplicação de P+L nas empresas é considerada por muitos como um projeto. Considerando que um projeto é a realização de um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência lógica de eventos e que, portanto, tem começo, meio e fim, parece mais adequado associar a aplicação de P+L à ideia de processo. Processo é a maneira sistêmica de realizar o trabalho, visando alcançar objetivos e metas definidos. O processo é uma atividade contínua, repetitiva, cíclica e não linear, sendo sempre realizada e aperfeiçoada, buscando sempre a concretização de objetivos e metas mais ambiciosos.

Nesta etapa ocorre o comprometimento da alta direção da organização e a sensibilização dos funcionários, é montada a equipe e a declaração das intenções com o objetivo de formalizar o processo. São estabelecidas prioridades, objetivos e metas do projeto, e elaborada a metodologia de trabalho a elaboração de um cronograma de atividades e realizada uma ampla divulgação das informações do projeto de P+L.

AValiação dos processos e Geração das Oportunidades de P+L

Esta fase tem início com o levantamento de dados, que consiste na coleta do máximo de informações disponíveis para a caracterização do processo, produto ou serviço; no caso de um processo industrial, de acordo com Capparelli

(2010, p. 101), estas informações devem abranger desde a matéria-prima e demais insumos (energia, produtos auxiliares, água, entre outros), até o total de resíduos gerado, e devem constar no fluxograma de produção da indústria. Ainda nesta fase é feita a pré-avaliação, desde o licenciamento ambiental, passando pelos diversos setores, observando os resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, até possíveis impactos ambientais.

O próximo passo conforme Gasi e Ferreira (2006) e Capparelli (2010, p. 104) é a elaboração de fluxograma do processo, envolvendo todo o processo produtivo, podendo-se utilizar para esta elaboração um quadro de análise de fluxo de recursos (RFA) ou o modelo ecológico-econômico (Capparelli, 2010). Ainda nesta fase são elaborados os balanços de massa e energia, que são pontos críticos para a compreensão e análise do processo de P+L. o balanço ambiental documenta o material e a energia que entram e saem do processo, avaliando quais os impactos provenientes desta atividade ao ambiente, tanto no uso de recursos naturais, muitas vezes feito de forma descuidada. O balanço permite uma relação de parâmetros de cada operação possibilitando a escolha da estratégia mais adequada para a redução de resíduos, efluentes ou emissões e de seus efeitos.

O quadro 16 classifica as práticas de balanço de massa e energia, de acordo com a natureza do seu objetivo principal, tipo, nível de maturidade, existência de método de avaliação de impacto ambiental e nível de detalhamento.

Quadro 16 – Classificação de práticas de Balanço de Massa e Energia

Prática	Natureza	Tipo	Nível de maturidade	Método de avaliação ambiental	Nível de detalhamento
<i>Method for environmental assessment of cleaner production Technologies</i>	Comparativa	Matriz	Experimental	Sim	Sucinto
Avaliação do Ciclo de Vida	Comparativa	Matriz	Consolidado	Sim	Sucinto
<i>Environmental Management Accounting</i>	Comparativa	Guia	Consolidado	Não	Sucinto
<i>Ecomapping</i>	Analítica	Guia	Consolidado	Sim	Sucinto
<i>GreenPro-I</i>	Analítica	Software	Consolidado	Sim	Sucinto
<i>Modelo Driving force</i>	Comparativa	Guia	Experimental	Não	Sucinto

Fonte: Capparelli (2010)

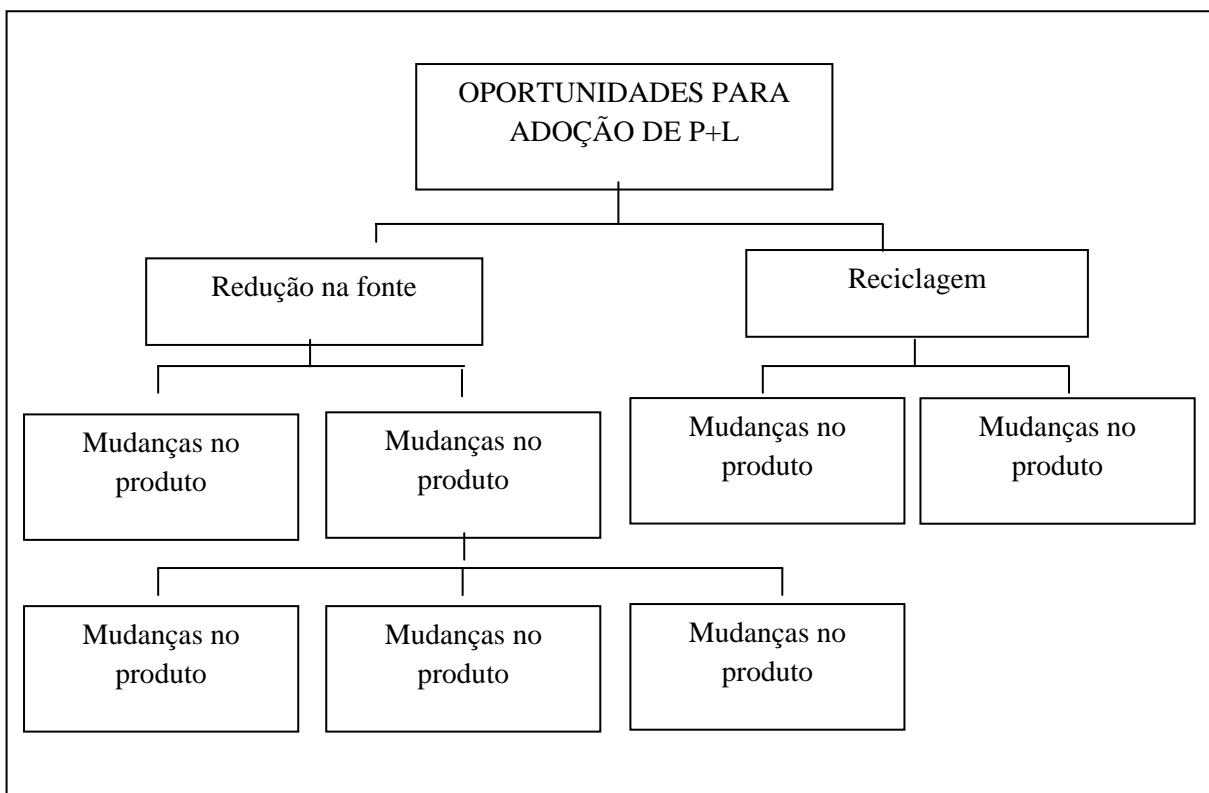
Verifica-se que a prática *GreenPro I* é a mais detalhada, sendo que todas as práticas possuem avaliação de impacto ambiental.

A definição dos indicadores de desempenho é a próxima sequencia do processo. A escolha dos indicadores depende do tipo e das características dos projetos a serem desenvolvidos (quantidade de poluentes por unidade de produção, como kg de resíduos por hg de peças produzidas; consumo de água por unidade de produção, como L de água por kg de peças produzidas; consumo de energia por unidade de produção, como KW por kg de peças produzidas).

De acordo com Capparelli (2010, p. 111) as práticas mais encontradas de definição de indicadores são: (a) Modelo *Driving Force*; (b) *Environmental Performance Measurement* (Medição de Desempenho Ambiental); (c) *Environmental Performance Tool* (Ferramenta de Desempenho Ambiental); (d) *Environmental Management Accounting* (Gerenciamento de Custos Ambientais);

Conforme Gasi e Ferreira (2006, p. 63) as opções para a eliminação ou diminuição das perdas e a melhoria do desempenho ambiental da empresa podem ser ilustradas conforme a figura 5.

Figura 5 – Oportunidades para adoção de P+L em empresas



Fonte: Gasi e Ferreira (p. 67, 2006).

Para Barbieri (2011, p.136) a redução na fonte é a prioridade máxima da P+L, envolvendo modificações em produtos e processos com o objetivo de reduzir emissões e resíduos na fonte, bem como eliminar ou diminuir a sua toxicidade.

As oportunidades para aplicação da P+L podem ser a modificação em produtos, como fazer desenho de produtos para reutilizar materiais, limitar a variedade ou utilizar reciclados ou recicláveis, ou ainda, para facilitar a desmontagem, usar materiais duráveis, reduzir as previsões de manutenções, utilizar os conceitos de modularidade, integração de múltiplas funções, conversão de equipamentos, miniaturização.

A embalagem é parte integrante do produto, e como tal devem ser consideradas todas as formas de prevenção e reutilização, novos dimensionamentos, materiais hidrossolúveis e destinação.

As modificações ou incrementos na matéria-prima podem ocorrer na composição ou substituição da matéria-prima utilizada por outras mais adequadas ambientalmente, e utilização de materiais com maior grau de pureza, com a finalidade de diminuir a toxicidade dos resíduos.

As mudanças tecnológicas são opções que visam, por exemplo, aperfeiçoar o processo produtivo, por meio da identificação das características ótimas de operação; automatizar os processos; modificar máquinas e equipamentos com vistas a maior durabilidade, menor frequência de manutenção e menor consumo de energia; substituir os combustíveis poluentes por outros mais limpos e eficientes do ponto de vista energético; utilizar energia renovável; instalar equipamentos de co-geração.

Também é importante considerações acerca de mudanças em infraestrutura, que envolve os sistemas de iluminação, aquecimento e ventilação, entre outros.

Para Gasi e Ferreira (2006, p. 71) e Capparelli (2010, p. 113) as boas práticas de gerenciamento ambiental podem ser: (1) sensibilização e treinamento dos empregados; (2) padronização e documentação de procedimentos e rotinas de trabalho; (3) aplicação de técnicas estatísticas para prevenir a ocorrência de produtos defeituosos; (4) introdução de métodos de planejamento e controle da produção; (5) adoção de práticas adequadas de controle de estoques; (6) utilização de equipamentos de movimentação e armazenamento adequados,

para evitar perdas por evaporação, vazamento ou derramamento; (7) alterações de *layout* para evitar movimentações desnecessárias de materiais; (8) aplicação de rotinas de *housekeeping*; (9) utilização de programas de manutenção preventiva e preditiva; (10) aplicação de métodos para o controle de modificações de equipamentos; (11) aplicação de práticas adequadas para a segregação e o controle dos resíduos gerados nos processos de fabricação; (12) implementação de indicadores de desempenho dos processos; e (13) utilização de métodos contábeis que permitam associar a geração de resíduos aos centros de custos nos quais foram produzidos, para identificar causas de ineficiência.

Quanto à reciclagem e o reuso, estes envolvem o retorno de materiais e insumos já processados e, portanto, modificados ao processo que os originou ou a outro processo, localizado dentro da mesma planta. Essas modificações podem requerer mudanças tecnológicas para serem viabilizadas. Há casos, em que em áreas industriais complexas estão sendo implantadas abrigando distintos tipos de indústrias que se alimentam umas dos resíduos das outras, de forma que o desempenho do parque industrial como um todo seja otimizado (GASI e FERREIRA, 2006, p. 72).

Outras questões podem também ser analisadas para identificar oportunidades, como fluxo de produtos semiacabados, retrabalho de produtos, qualidade, saúde, segurança, tempos de produção. Capparelli (2010, p. 114) indica algumas práticas conhecidas: (a) *Strategic Overview of Significant Environmental Aspects* (Visão Estratégica dos Aspectos Ambientais Significativos); (b) *Cleaner production audit* (Auditoria de P+L); (c) *GreenPro I*; (d) *Environmental Management Accounting* (Gerenciamento de custos ambientais).

ANÁLISE DE VIABILIDADE DAS OPORTUNIDADES

Com as oportunidades de utilização de práticas de responsabilidade ambiental analisadas, deve ser feita a análise de viabilidade de implantação das práticas sob os aspectos técnico, econômico e ambiental. Gasi e Ferreira (2006, p. 73,) e Capparelli (2010, p.116) apontam que os seguintes pontos devem ser verificados:

(1) Avaliação ambiental: é o primeiro filtro pelo qual devem passar as opções de melhoria. Aquelas que não apresentarem um resultado mais favorável em

termos de desempenho ambiental, em relação à situação atual, não deverão ser levadas adiante. Os benefícios ambientais trazidos pela nova opção que se quer implementar deverão ser avaliados em relação ao ciclo de vida do produto ou serviço.

A avaliação ambiental pode assumir dois aspectos: avaliação qualitativa e avaliação quantitativa. As opções menos complexas poderão ser submetidas apenas à análise qualitativa, o que poderá ser feito estabelecendo critérios objetivos e comparando-se o resultado referente à situação atual com o resultado ambiental esperando após a implementação das alterações. Pode-se, para tanto, desenhar uma matriz de dupla entrada, na qual se relacionem os aspectos ambientais referentes ao processo em estudo e os impactos ambientais associados; repete-se a matriz levando-se em conta agora os impactos derivados das modificações de processo propostas.

O balanço qualitativo deverá ser favorável ao processo modificado, para justificar a implementação imediata das modificações ou, então, a continuidade da análise, considerando-se em uma segunda etapa as questões de ordem técnica e econômica.

Conforme Gasi e Ferreira (2006, p. 74) a avaliação ambiental quantitativa é mais complexa e requer que se obtenha uma quantidade maior de dados, nem sempre de fácil coleta. Exemplos de parâmetros a serem considerados no estudo são: variação (aumento ou diminuição) no consumo de matérias-primas não renováveis, variação no consumo de água, energia e insumos, variação na quantidade de emissões e resíduos gerados, variação na toxicidade dos resíduos, variação nos gastos de tratamento e disposição dos resíduos gerados, variação da exposição a riscos, entre outros. Essa análise deverá abranger todo o ciclo de vida do produto ou serviço, desde a obtenção de matéria-prima e insumos necessários à sua fabricação até a destinação final do produto usado do encerramento de sua vida útil.

(2) Avaliação técnica: as opções que passaram pelo crivo ambiental são, agora, avaliadas sob a ótica técnica. Inicialmente, o que se quer avaliar é o grau de dificuldade, do ponto de vista técnico, para a implementação da modificação. Nas palavras de Gasi e Ferreira (2006, p. 75) as soluções complexas, que requeiram mudanças tecnológicas significativas no processo, normalmente estão sujeitas ao desembolso de grandes somas de capital, o que automaticamente

nos remete à realização de uma análise econômica do projeto. Aquelas soluções consideradas factíveis tecnicamente, em uma primeira análise, deverão passar por uma avaliação que considere o efeito que a modificação tecnológica terá: no nível de qualidade do produto; na produtividade; na capacitação necessária para a operação do sistema; na complexidade de manutenção; na infraestrutura existente.

(3) Avaliação econômica: após a avaliação ambiental e a avaliação técnica, a etapa de avaliação econômica irá definir a viabilidade ou não da implantação da alternativa em estudo.

Vários critérios poderão ser aplicados no processo de avaliação econômica. Asseveram Gasi e Ferreira (2006, p. 75) que os componentes de custo tipicamente estão associados a: manutenção de estoques, aquisição de matéria-prima, consumo de energia, consumo de água, produtos sucateados ou reprocessados, fornecimento de garantia e assistência técnica, tratamento e disposição dos resíduos, salários e encargos, treinamento, manutenção de equipamentos, máquinas e infraestrutura, transportes e movimentação de materiais, pagamento de seguros, e obtenção de licenças, entre outros.

Uma análise mais detalhada deverá avaliar aspectos relacionados a investimentos. Conforme Gasi e Ferreira (2006, p. 76) os critérios de análise econômico-financeiras mais usuais são: tempo esperado de retorno do investimento; valor líquido a valores presentes ou taxa interna de retorno do investimento. Qualquer que seja o critério de análise adotado, o estudo deverá contemplar os aspectos tangíveis, aqueles ligados aos componentes de custos citados anteriormente, e os aspectos intangíveis, como aqueles associados à imagem da empresa ou do produto.

IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

Realizados os estudos de viabilidades inicia-se a implantação das práticas de responsabilidade ambiental. Para Gasi e Ferreira (p. 78, 2006) um projeto de implantação de P+L deve contemplar os seguintes aspectos:

Quadro 17 – Fases de implantação de P+L

Definição de objetivos e metas	O que se pretende com o projeto, quais os objetivos e metas que se pretende alcançar.
Identificação de possíveis riscos associados e medidas de contingência	As ações a serem tomadas para a implantação do projeto podem ter que tipo de interferência sobre a produtividade atual; e sobre a qualidade e a segurança do produto ou serviço; o que pode dar errado durante a implantação; quais são as consequências; como prevenir as ocorrências; caso ocorram impactos negativos, que ações serão tomadas para minimizá-los.
Definição dos indicadores	Quais são os indicadores definidos para a aferição do desempenho; como serão calculados; como os dados serão obtidos e processados.
Definição de responsabilidades	Quem faz o que; quem reporta a quem; quais são os níveis decisórios.
Recursos humanos necessários	Quantidade de pessoas envolvidas, qualificações, necessidade de treinamento.
Necessidade de compras	Projetos, máquinas, equipamentos, insumos, subcontratação de mão-de-obra, com os respectivos orçamentos.
Cronograma físico	Quais são as atividades e os prazos; quais as atividades interdependentes; quais são as folgas de tempo; quais são as atividades críticas; quais são os marcos intermediários.
Cronograma financeiro	Quais são as fontes de recursos financeiros; qual o cronograma de pagamentos; quais os impactos de eventuais impactos; existem penalidades e multas existentes.
Definição de critérios para acompanhamento e encerramento da implantação	Em que etapas e como será feita a medição de avanço do projeto; quais os critérios para aplicação de medidas corretivas; quais os critérios de aceitação da implantação; como serão resolvidas as pendências e eventuais divergências entre as partes.

Fonte: elaborado pela autora, com base em Gasi e Ferreira, 2006

Para que o processo de P+L tenha uma continuidade é necessário, de acordo com Gasi e Ferreira (2006, p. 78), deve-se adotar a ideia de melhoria contínua, a mesma que se aplica aos programas de qualidade (ISO 9000) e aos programas ambientais (ISO 14000). Para que o processo de continuidade de P+L seja integrado à gestão da organização algumas ações de ordem táticas são recomendáveis. GASI e FERREIRA (2006, p. 78) admitem que as etapas são:

Definir os indicadores de desempenho ambiental, monitorá-los e divulga-los sistematicamente, para mostrar os ganhos obtidos com o processo. Os indicadores deverão ser simples e o mecanismo de coleta e processamento de dados preferencialmente deve ser automático;
Definir periodicamente metas de melhoria a serem atingidas, fazendo uso dos indicadores. Essas metas deverão ser factíveis porém desafiadoras e deverão constar do planejamento orçamentário da empresa;
Estabelecer procedimentos internos para que as atividades de avaliação de novos produtos, serviços e processos considerem os critérios de P+L;
Disseminar o conceito de P+L e prover o treinamento necessário;
Engajar os fornecedores e prestadores de serviço, estendendo as ações de P+L a toda a cadeia de agregação de valor;
Estabelecer mecanismos de monitoramento para identificar condições de mercado e possíveis tendências, como, por exemplo, pesquisas com consumidores e clientes; acompanhamento de legislação e políticas públicas; acompanhamento da evolução de custos de matéria-prima; custos de disposição de resíduos; aparecimento de novas tecnologias; exemplos de aplicação de P+L em concorrentes e organizações similares; e
Promover alterações no sistema contábil e no sistema de informações.

Capparelli (2010 p. 124) corrobora com Gasi e Ferreira (2006) apontando que dentre as técnicas utilizadas na aplicação da P+L, encontram-se:

Alteração no layout
Controle de estoque
Manutenção preventiva
Melhoria nas práticas operacionais
Mudança de processo/tecnologia
Reuso
Reformulação ou replanejamento dos produtos
Reciclagem interna ao processo
Substituição de matéria-prima
Substituição ou alteração nos equipamentos
Segregação de resíduos
Treinamento

Terminadas estas fases tem início a avaliação dos resultados, com objetivo de verificar os benefícios e ganhos ambientais e econômicos do programa, verificando também os problemas, barreiras e perdas ocorridas. Para Gasi e Ferreira (2006, p. 93) e Capparelli (2010, p. 126) a avaliação dos resultados é realizada a partir da comparação dos indicadores de desempenho que foram medidos antes e depois do programa ser colocado em prática. A avaliação permite quantificar: redução dos problemas ambientais, economia advinda da redução do consumo de água, redução dos custos relativos ao tratamento e disposição de poluentes, rendimentos obtidos em projetos de reciclagem, e aumento da produtividade.

Capparelli (2010, p. 126) destaca ainda outros ganhos alcançados pela organização em relação a P+L, como melhorias no relacionamento com a comunidade local, regional e até mesmo nacional e internacional, com os órgãos de monitoramento e com a conscientização geral (comunidade, funcionários, entre outros).

A CETESB (2009), Capparelli (2010) e Gasi e Ferreira (2006) apresentam como finalização da etapa de avaliação o monitoramento constante, com objetivo de manter, acompanhar e promover a continuidade do programa de P+L. O plano de monitoramento requer a renovação constante da equipe, com treinamentos e conscientização dos funcionários; e avaliação constante dos processos de P+L que permitirão uma análise crítica e atualização com inovações tecnológicas e alterações legislativas, promovendo ainda a melhoria da eficácia dos processos produtivos, assegurando assim um programa de qualidade.

2.8.3 Práticas de Responsabilidade Ambiental Específicas

Dentre as principais práticas ambientais relativas à indústria moveleira estão: ecodesign, destinação correta dos resíduos sólidos; diminuição dos poluentes, e as certificações ABNT e ISO 14000.

Ecodesign

O ecodesign é entendido como o projeto de objetos orientado por critérios e requisitos ecológicos. O conceito surgido por volta dos anos 1970 foi intensificado com o surgimento do termo de desenvolvimento sustentável na década de 1980. Para Costa Júnior (2007, p. 35) o ecodesign é diferente de boa parte das correntes iniciais da prática de projetos orientados para o meio ambiente, focadas apenas no uso de recursos renováveis e ciclo de produto, prioritariamente diferenciais de mercado, para elementos essenciais de novos produtos, focando a sociedade, ambiente, economia e cultura.

Souza (2004, p. 23) e Costa Júnior (2007, p. 65) citam o ecodesign como um desenvolvimento da Ecologia Industrial, uma ciência inovativa que dá início aos conceitos do design na busca por práticas sustentáveis de produção. Este método de pesquisa deve incluir uma consideração total no âmbito da ecologia industrial, além do escopo das atividades econômicas, os padrões e comportamentos de consumo, uma vez que ambos impactam os sistemas naturais em diferentes escalas.

A partir de conceitos como a eco eficiência, eco design e análise do Ciclo de Vida, surgidos no bojo da Ecologia Industrial, uma serie de estudos tiveram início, procurando fazer com que o design se aproxima de uma produção industrial mais sustentável. A ecologia industrial, segundo Costa Júnior (2007, p. 68) é dividida em:

- (a) Design orientado para o meio ambiente (*Design for Environment - DfE*);
- (b) Design para a sustentabilidade (*Design for Sustainability - DfS*).

Resíduos sólidos

Os resíduos sólidos gerados pelas organizações devem ter uma destinação correta, a partir do advento da Lei 12305, sancionada em 2010. A Lei estabelece que o resíduo sólido que pode ser reutilizável e reciclável é um “bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”. A lei disciplina o tratamento do resíduo em todo o país por meio de planos diretores municipais, que devem entrar em vigor até 2015.

A lei institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, "abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos".

Segundo o Martins Juras (2011), algumas importantes inovações na lei são a determinação de que as organizações façam embalagens feitas com materiais que propiciem sua reutilização ou reciclagem; e a adoção da logística reversa, com mecanismos que garantam o retorno do produto pós-consumo ou pós-venda. Entre os produtos que estão dentro desse conceito estão: agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos e seus componentes.

A lei conceitua como resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Poluição atmosférica

Com relação à poluição, o Brasil tem leis ordinárias e normas regulamentares que estipulam o controle a poluição e a proteção do ar, solo e água, porém não existe um código específico para o assunto, como o Código Florestal ou a Lei de Proteção à Fauna.

Quanto à poluição do ar, o Brasil não possui uma legislação ampla. As leis e modos de controle que versam sobre o assunto são vistos a seguir: (1) Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar (PRONAR), conceitos como nível de emissão de poluentes, máximo de emissão permitida e outros foram implementados; (2) resolução CONAMA, de 1990, regras sobre o controle de qualidade do ar, definindo-o conceitualmente e definindo padrões de qualidade; (3) Lei de 1993, sobre o controle de emissão de poluentes por automóveis, que institui que os fabricantes teriam até 1997 para regularizar os níveis permitidos nos novos automóveis.

Poluição da água

Quanto à poluição da água, as leis também não são específicas. As leis existentes são: Lei de Recursos Hídricos, de 1997; e a resolução CONAMA número 20, de 1986. A nova lei de resíduos sólidos, de 2010, citada no subcapítulo anterior, traz algumas inovações no controle da poluição da água, e a Lei de Crimes contra o Meio Ambiente, de 1998, prevê as penas para este tipo de poluição, sendo de um a quatro anos de prisão ao poluidor, podendo a pena subir para cinco anos se o infrator se enquadrar em causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade.

Crimes ambientais

A lei de crimes ambientais disciplina o Capítulo do Meio Ambiente da Constituição Federal, e segundo o IBAMA, a legislação ambiental é consolidada e as penas têm uniformização e gradação adequadas e as infrações são claramente definidas. A lei define a responsabilidade da pessoa jurídica, inclusive a responsabilidade penal, e permite a responsabilização também da pessoa física autora ou coautora da infração e a partir da constatação do dano ambiental, as penas alternativas ou a multa podem ser aplicadas imediatamente. É possível substituir penas de prisão até 04 (quatro) anos por penas alternativas, como a prestação de serviços à comunidade. A grande maioria das penas previstas na lei tem limite máximo de 04 (quatro) anos.

O desmatamento não autorizado passa a ser crime, além de ficar sujeito a pesadas multas; e comprar, vender, transportar, armazenar madeira, lenha ou carvão, sem licença da autoridade competente, sujeita o infrator a até 01 (um) ano de prisão e multa.

Certificações

A certificação é um documento, uma garantia escrita, que é fornecida por uma instituição ou entidade independente, credenciada para avaliação da conformidade, que comprova que o que está sendo certificado possui características de conformidade com requisitos e exigências definidas segundo normas ou especificações técnicas. Um certificado ambiental é um documento que comprova que produtos e processos atendem a requisitos de responsabilidade ambiental. Visam oferecer informações ao consumidor a respeito do produto, caracterizando-se por um processo de seleção de matérias-primas produzidas de acordo com especificações ambientais e que causam menos impacto ao meio ambiente em relação aos seus similares.

Classicamente o sistema de certificação ambiental é a norma ISO 14000. Porém, existem várias outras certificações, conhecidas como rótulos ambientais, da qual fazem partes os selos ambientais, que se baseiam em requisitos setoriais e tem caráter de excelência, obedecendo a critérios estabelecidos para a autorização de uso do rótulo em produtos, representando em dado momento, e de um setor específico, um alto nível de exigência, que só alguns fabricantes conseguem cumprir (FELIX, 2009, p. 67).

Este tipo de certificação oferece às empresas a oportunidade de estabelecer um processo contínuo de gerenciamento de seus impactos sobre o meio ambiente, que levam a resultados positivos no desempenho e na gestão responsável das organizações. A certificação oferece as empresas um poderoso instrumento de marketing e motiva os funcionários para mudança de atitudes que se refletem no desenvolvimento de medidas preventivas.

O setor industrial moveleiro brasileiro é um dos pioneiros na obtenção rotulagem ambiental, que basicamente possui dois programas específicos do setor, que são as certificações florestais: CERFLOR, da ABNT - Associação

Brasileira de Normas Técnicas; e FSC - Conselho de Manejo Florestal (*Forest Stewards hip Council*).

As certificações Florestais são certificações de que a madeira utilizada na industrialização de produtos é oriunda de madeira retirada de manejos florestais, ou seja, reflorestamentos ambientalmente corretos, que obedecem também a critérios trabalhistas responsáveis e justos e que são viáveis em questões econômicas.

Além destes, existem os selos setoriais regionais, como o Ecoselo, do Pólo Moveleiro de Arapongas, o selo ABNT/Qualidade Ambiental e a norma ISO 14001, que foi incorporada por quase todo o setor como fator mercadológico e competitivo.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) desenvolve dois programas de rotulagem ambiental no Brasil: a Certificação de Florestas, conhecido como CERFLOR, um programa de certificação de florestas; e o ABNT/Qualidade Ambiental, voltado para produtos, atendendo a ISO 14000.

O ABNT/QUALIDADE AMBIENTAL, conhecido como selo ecológico brasileiro, identifica os produtos de menor impacto ambiental em comparação com outros produtos similares, visando à certificação de produtos, como móveis de madeira, papel e celulose; couro e calçados; eletrodomésticos; aerossóis sem CFC; baterias automotivas; detergentes biodegradáveis; lâmpadas; embalagens; cosméticos e produtos de higiene pessoal. Este selo segue as regras da ABNT NBR ISO 14024:2004, sobre rótulos e declarações ambientais, rotulagem ambiental do tipo I, que foi elaborada para ser aplicada a todos os tipos e portes de organizações. De acordo com a ABNT, o selo ambiental segue os seguintes critérios, conforme o quadro 18:

Quadro 18 – Critérios para certificação ABNT/Qualidade Ambiental

Os critérios estabelecidos para uma determinada categoria de produtos devem abranger produtos comparáveis, ou seja, produtos que possuam as mesmas funções ou de utilização equivalente e que possam ser comparados uns aos outros em relação aos mesmos critérios.
A Marca ABNT - Qualidade Ambiental identifica os produtos que apresentam menor impacto sobre o meio ambiente quando comparados a produtos similares, levando em consideração aspectos relacionados ao seu ciclo de vida. Os produtos para serem certificados devem ser adequados ao uso.
Os critérios devem considerar as características ambientais nacionais, bem como as tendências internacionais, visando a facilitar a participação em acordos de reconhecimento com outros países.
A Marca ABNT - Qualidade Ambiental não deve criar qualquer dificuldade ou discriminação, administrativa ou tecnológica, a produtos e serviços nacionais ou estrangeiros.
Os Critérios devem ser revisados periodicamente a fim de melhorar os índices de desempenho dos produtos e incluir avanços tecnológicos que garantam a qualidade ambiental como um todo.
O objetivo da Marca ABNT - Qualidade Ambiental é a certificação de produtos de consumo, de produtos semiacabados, de processos, de empreendimentos e de serviços, com base numa abordagem de critérios múltiplos.

Fonte: ABNT, 2011

O CERFLOR foi criado em 1996, através de uma parceria da Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS) com a ABNT, sendo o órgão credenciador o Instituto Nacional de Metrologia (Inmetro). Esta certificação verifica o manejo sustentável de florestas plantadas e nativas, analisando o Manejo Florestal e a Cadeia de Custódia de Florestas. Seu lançamento oficial só ocorreu em 2002, durante o Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva de Madeira e Móveis.

Baseado em normas internacionais, o CERFLOR é aceito por importadores de todo o mundo e é aceito e praticado pela ISO. O órgão de certificação é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e tem uma estrutura de comissão formada pela Comissão Técnica de Certificação Ambiental do Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade.

O CERFLOR foi elaborado em uma estrutura aceita internacionalmente, na qual um organismo elabora as normas e outro faz o credenciamento de organismos, com intenção de obter o seu reconhecimento internacional. Modelo este que é aceito internacionalmente e praticado pela ISO. Constitui-se de normas, as NBRs, da ABNT e da elaboração de normas internas para credenciamento e operacionalização do CERFLOR do Inmetro. Sendo as normas, conforme o quadro 19:

Quadro 19 – Normas NBR para certificação florestal

NBR 14789	Norma Técnica de Manejo Florestal – Princípios, critérios e indicadores para plantações florestais.
NBR 14790	Norma Técnica de Manejo Florestal – Cadeia de Custódia.
NBR 14791	Norma Técnica de Diretrizes para Auditoria Florestal.
NBR 14792	Norma Técnica de Diretrizes para Auditoria Florestal – Procedimentos de Auditoria – Auditoria de Manejo Florestal.
NBR 14793	Norma Técnica de Diretrizes para Auditoria Florestal – Procedimentos de Auditoria – Critérios de Qualificação para Auditores Florestais.

Fonte: elaborado pela autora, com base nas normas NBR da ABNT/INMETRO

O Conselho de Manejo Florestal (FSC - *Forest Stewardship Council*) é um organismo internacional que atua em mais de 75 países, em todos os continentes, que credencia organizações certificadoras especializadas e independentes. É uma entidade não governamental, independente e sem fins lucrativos, que além de credenciar, monitora organizações certificadoras independentes no mundo inteiro, garantindo que os certificados obedeçam a padrões de qualidade.

O principal objetivo é a propagação do uso racional das florestas, garantindo sua existência ao longo prazo. Procurando atingir este objetivo, o FCS instituiu uma série de requisitos, que são internacionalmente aceitos, chamados de Princípios e Critérios. Estes requisitos procuram conciliar as salvaguardas ecológicas com os benefícios sociais e a viabilidade econômica de manejos florestais.

O FSC procura atuar no mundo inteiro, através de três políticas: (1) desenvolvendo os princípios e critérios (universais) para certificação; (2) credenciando organizações certificadoras especializadas e independentes; e (3) apoiando o desenvolvimento de padrões nacionais e regionais de manejo florestal, que servem para detalhar a aplicação dos princípios e critérios, adaptando-os à realidade de um determinado tipo de floresta.

As normas ISO são normas ou padrões desenvolvidos pela *International Organizations for Standardization* (ISO), organismo internacional não governamental com sede em Genebra, Suíça. No Brasil, a única representante da ISO e um dos seus fundadores é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), também reconhecida pelo governo brasileiro como Fórum Nacional de Normalização. A ABNT é uma entidade privada, independente e sem fins lucrativos, fundada em 1940, que atua na área de certificação.

Para Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 98) a ISO 14000 cada vez mais se firma como parte da estratégia empresarial. Sendo a partir das normas ISO 14000, que surgem as implantações do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) certificado (ISO 14001), que se tornou um dos principais eixos para se conseguir o desenvolvimento industrial sustentável.

Cada vez mais a competitividade empresarial está vinculada as questões ambientais, e com o advento da ISO 14000 a responsabilidade ambiental ganha mais espaço nas decisões organizacionais. Para Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 208) “o desempenho empresarial global estará cada vez mais integrado a questões sociais e ambientais e as normas internacionais propiciam ferramentas de gestão e padronização de procedimentos”.

A ISO 14000, colocada em prática em 1996, norteia os princípios e objetivos da produção mais limpa. Segundo Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009) consiste na prevenção da geração de resíduos e todos os seus desdobramentos quanto ao processo produtivo, produto, embalagens, descarte, destinação, manejo do lixo, relacionamentos com os clientes e a política da empresa.

As normas ISO 14000 são uma família de normas que buscam estabelecer ferramentas e sistemas para a administração ambiental de uma organização. Buscam a padronização de algumas ferramentas-chave de análise, tais como a auditoria ambiental e a análise do ciclo de vida. O quadro 20 apresenta as normas ISO 14000.

Quadro 20 – Família de normas NBR ISO 14000

ISO 14001*	Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – Especificações para implantação e guia
ISO 14004	Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais
ISO 14010	Guias para Auditoria Ambiental – Diretrizes Gerais
ISO 14011	Diretrizes para Auditoria Ambiental e Procedimentos para Auditoria
ISO 14012	Diretrizes para Auditoria Ambiental – Critérios de Qualificação
ISO 14020	Rotulagem Ambiental – Princípios básicos
ISO 14021	Rotulagem Ambiental – Termos e Definições
ISO 14022	Rotulagem Ambiental – Simbologia para Rótulos
ISO 14023	Rotulagem Ambiental – Testes e Metodologias de Verificação
ISO 14024	Rotulagem Ambiental – Guia para Certificação com Base em Análise Multicriterial
ISO 14031	Avaliação da <i>Performance</i> Ambiental
ISO 14032	Avaliação da <i>Performance</i> Ambiental dos Sistemas de Operadores
ISO 14040*	Análise do Ciclo de Vida – Princípios Gerais
ISO 14041	Análise do Ciclo de Vida - Inventário
ISO 14042	Análise do Ciclo de Vida – Análise dos Impactos
ISO 14043	Análise do Ciclo de Vida – Migração dos Impactos

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), 2011

A família de normas ambientais tem como eixo central a norma ISO 14001, que estabelece os requisitos necessários para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). E tem como objetivo conduzir a organização dentro de um SGA certificável, estruturado e integrado à atividade geral de gestão, especificando os requisitos que deve apresentar e que sejam aplicáveis a qualquer tipo e tamanho de organização.

O SGA proposto, segundo a ABNT (2011), deve cumprir requisitos quanto a: (a) política ambiental; (b) planejamento, (c) implementação e operação; (d) verificação e ação corretiva; e (e) revisão pela gerencia. Para Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 99-100) a ISO 14000:

Envolve o conjunto de normas envolve seis áreas de abrangência – sistemas de gestão ambiental, auditorias ambientais, selos verdes, avaliação de desempenho ambiental, análise do ciclo de vida do produto e termos e definições – distribuídas em dois blocos: o processo produtivo e o produto.

Em 2004, a ISO 14000 passou por uma revisão, as alterações, segundo Dias (2011, p. 109) a revisão realizada foram poucas, somente no sentido de oferecer mais objetividade e clareza ao texto dos requisitos. Para o autor as principais vantagens da revisão foram a fácil adaptabilidade para quem adotou a versão de 1996, e uma maior compatibilidade com a norma de qualidade ISSO 9001:2000, o que facilita a implantação de programas de gestão integradas.

Outra norma ISO que se vincula as questões ambientais é a ISO 26000, publicada em 2010. A norma procura envolver toda a comunidade organizacional mundial com as práticas de responsabilidade social, e estabelece um acordo global quanto à nomenclatura e à conceituação. Analisando a ISO 26000, Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009), visualizam que a norma engloba temas de responsabilidade social, e incorpora nestes as práticas responsáveis de meio ambiente. Os seis temas fazem parte do que se institui chamar de governança organizacional, sendo estes:

Quadro 21 – Temas centrais da ISO 26000

(1) direitos humanos: envolvendo questões como discriminação e grupos vulneráveis, direitos fundamentais do trabalho, direitos civis e políticos, direitos econômicos, sociais e culturais, entre outras.
(2) práticas de trabalho: envolvendo questões como condições de trabalho e proteção social, saúde e segurança no trabalho, desenvolvimento humano, entre outras.
(3) meio ambiente: envolvendo questões como prevenção da poluição, uso sustentável de recursos, mitigação e adaptação das mudanças, entre outras.
(4) práticas justas de operação: envolvendo questões como medidas contra a corrupção, competição justa, promoção da responsabilidade social na esfera de influência da organização, entre outras.
(5) questões dos consumidores: envolvendo questões como práticas de mercado, contratuais e informativas justas, proteção à saúde e segurança dos consumidores, consumo sustentável, proteção de dados e da privacidade dos consumidores, entre outras.
(6) envolvimento e desenvolvimento da comunidade: envolvendo questões como educação e cultura, desenvolvimento tecnológico, geração de emprego, saúde, investimento social e outras.

Fonte: Aligleri, Aligleri e Kruglianskas, 2009

A estrutura da ISO 26000 é composta de 8 capítulos, seu conteúdo resumido é visto a seguir, no quadro 22:

Quadro 22 – Capítulos da Norma ISO 26000

Capítulo	Conteúdo Resumido
1. Escopo	Esclarece o objetivo da norma, indicando que ela estabelece diretrizes para a responsabilidade social (RS) aplicáveis a todos os tipos de organizações, em relação à integração, implementação e promoção de práticas de RS.
2. Referências Normativas	Relaciona documentos que podem ser lidos em conjunto com a norma.
3. Termos e Definições	Inclui definições como: <i>accountability</i> , comportamento ético, consumidor, desenvolvimento sustentável, engajamento, filantropia, governança, normas internacionais de comportamento, organização, transparência, dentre outros.
4. Contexto da RS em que as organizações atuam	Discorre sobre a globalização, considerando fatores como a criação da ONU, detalha o conceito de RS e trata dos tópicos a serem considerados para que a implantação da teoria é prática.
5. Princípios de RS	Destaca os princípios que devem ser aplicados pelas organizações em suas políticas, tomadas de decisão e atividades. Os princípios relacionados são: conformidade legal, respeito às normas internacionais de comportamento, transparência, desenvolvimento sustentável, conduta ética, respeito pela diversidade e pelos direitos humanos.
6. Diretrizes em temas centrais	Trata dos principais temas de RS e sua relação com as organizações. A norma sugere que as organizações determinem a relevância dos temas sobre o princípio da materialidade. Alerta sobre a importância da abordagem proativa ao longo da cadeia produtiva.
7. Diretrizes para a implantação da RS	Tem o caráter de norma de sistema de gestão. Visa fornecer diretrizes claras e úteis para todas as organizações.
8. Anexos	Referências e informações complementares.
9. Bibliografia	Inclui referências a instrumentos internacionais de reconhecida autoridade e Normas ISO mencionadas como fonte no corpo da norma.

Fonte: Barbieri e Cajazeira (2009, p. 197)

Segundo o Inmetro a ISO 26000, caracteriza-se por cobrar das organizações:

um comportamento ético e transparente que contribua para o desenvolvimento sustentável, que esteja em conformidade com as leis aplicáveis e seja consistente com as normas internacionais de comportamento. Também implica que a responsabilidade social esteja integrada em toda a organização, seja praticada em suas relações e leve em conta os interesses das partes interessadas.

Dias (2011, p. 102) salienta que as orientações da ISO 26000 versão sobre: (1) conceitos, termos e definições referentes à responsabilidade social; (2) histórico, tendências e características da responsabilidade social; (3) princípios e práticas relativas à responsabilidade social; (4) os temas centrais e as questões referentes à responsabilidade social; (5) integração, implementação e promoção de comportamento socialmente responsável em toda a organização e por meio de suas políticas e práticas dentro de sua esfera de influência; (6) identificação e engajamento de partes interessadas; (7) comunicação de compromissos, desempenho e outras informações referentes à responsabilidade social.

Segundo a ABNT, a norma tem como princípios, sete eixos de responsabilidade social:

(1) **Accountability**: Ato de responsabilizar-se pelas consequências de suas ações e decisões, respondendo pelos seus impactos na sociedade, na economia e no meio ambiente, prestando contas aos órgãos de governança e demais partes interessadas declarando os seus erros e as medidas cabíveis para remediá-los;

(2) **Transparência**: Fornecer às partes interessadas de forma acessível, clara, compreensível e em prazos adequados todas as informações sobre os fatos que possam afetá-las;

(3) **Comportamento ético**: Agir de modo aceito como correto pela sociedade - com base nos valores da honestidade, equidade e integridade, perante as pessoas e a natureza - e de forma consistente com as normas internacionais de comportamento;

(4) **Respeito pelos interesses das partes interessadas (Stakeholders)**: Ouvir, considerar e responder aos interesses das

peças ou grupos que tenham interesses nas atividades da organização ou por ela possam ser afetados;

(5) Respeito pelo Estado de Direito: O ponto de partida mínimo da responsabilidade social é cumprir integralmente as leis do local onde está operando;

(6) Respeito pelas Normas Internacionais de Comportamento: Adotar prescrições de tratados e acordos internacionais favoráveis à responsabilidade social, mesmo que não haja obrigação legal;

(7) Direito aos humanos: Reconhecer a importância e a universalidade dos direitos humanos, cuidando para que as atividades da organização não os agridam direta ou indiretamente, zelando pelo ambiente econômico, social e natural que requerem (Inmetro).

2.9 OS FATORES MOTIVADORES PARA ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

Esta parte da dissertação pretende apresentar os fatores condutores e condicionadores na adoção de práticas de responsabilidade ambiental.

Segundo Rosen (2001), as organizações podem querer mudar seu pensamento estratégico ambiental, procurando atender a três razões: 1) a crescente degradação ambiental tem feito com que a legislação mude e evolua no sentido de proteger cada vez mais o meio ambiente; 2) o mercado tem dado mostras de uma profunda e intensa mudança, buscando produtos menos danosos ao meio ambiente; e 3) a opinião pública está cada vez mais preocupada com os danos causados ao meio ambiente, e cobrando mudanças das organizações para que estas se tornem mais protetoras do meio ambiente.

Tais fatos tem feito com que a gestão ambiental se condicione às pressões legais, de mercado e da opinião pública e assim consigam uma reputação melhor. As pressões exercidas por estes atores parecem ser os indicadores das mudanças nas organizações, para a maioria dos autores.

Neder (1992) em uma pesquisa realizada no início dos anos 1990, feita com 48 organizações industriais brasileiras de grande porte, verificou que as práticas ambientais buscam a modernização dos sistemas de controle da poluição, buscando atender a legislação. O estudo também verificou que a gestão ambiental

era focada em atividades meio, na maioria das vezes na área produtiva, não sendo observadas inovações organizacionais, tecnológicas ou de produto.

Para Lau e Ragothaman (1997) existem 5 fatores principais envolvidos nas pressões que as organizações sofrem que as levam a mudanças ambientais. No estudo desenvolvido pelos autores com 69 empresas americanas, identificaram, em ordem de importância: as regulamentações ambientais; a reputação da companhia; iniciativas da alta administração; a redução de custos; e a demanda dos consumidores.

O estudo foi realizado com o intuito de verificar, junto à indústria química americana, um sumário de estatísticas descritivas sobre questões estratégicas da gestão ambiental da indústria química americana (Souza, 2004). O estudo conclui que a maioria das empresas desenvolve suas ações ambientais mais como resposta às regulamentações ambientais do que como uma política proativa que vai ao encontro dos interesses de toda a sociedade. Isto certamente está relacionado ao fato da indústria química ser um setor fortemente regulamentado em função de seus potenciais impactos ambientais.

Apesar desta predominância das regulamentações como fonte de direcionamento das ações ambientais das empresas, a questão da reputação aparece como um fator também importante. Um dos mais importantes fatores, segundo o estudo, foi a "necessidade de relações públicas". Os resultados mostraram também que a responsabilidade social das corporações está relacionada principalmente à redução de risco financeiro das empresas, na forma de redução de multas e ações judiciais. Os dados do estudo apontaram que reduzir custos e aumentar a lucratividade potencial não foram fatores importantes no direcionamento das ações ambientais das empresas estudadas.

Toms (2001) em trabalho realizado junto as 250 maiores organizações inglesas analisou 695 demonstrativos contábeis e relatórios constando que as organizações implantam a gestão ambiental por acreditarem que esta lhes oferece uma melhor reputação e a oportunidade de ter um produto diferenciado. A pesquisa indica ainda que a gestão ambiental nas organizações pesquisadas não tem levado a melhorias em eficiência e na produtividade.

Como visto o fator reputação parece ser tema central na implantação da gestão ambiental. Miles e Covin (2000) dizem que a reputação busca satisfazer as demandas de uma variedade de *stakeholders* (proprietários, consumidores,

empregados, fornecedores, sociedade e comunidade, agências governamentais, bancos, organizações não governamentais, etc.) para que seja permitido à empresa operar na sociedade.

A reputação é fonte de vantagem competitiva e melhora e oferece à organização a possibilidade de ela criar valor para seus públicos, permitindo explorar opções de mercado lucrativas e aumenta o valor de mercado da empresa. A boa imagem da organização diz respeito a sua credibilidade, confiabilidade e responsabilidade, que podem ser melhor exploradas e ter ganhos com uma performance ambiental superior. Percebe-se que as organizações que não implementam ações de gestão ambiental podem sofrer danos a sua imagem, ter seus custos aumentados em função da execução de leis ambientais e ainda sofrer com a concorrência que pratica ações de responsabilidade ambiental.

Além da reputação, algumas empresas estão usando estratégias ambientais para obter vantagem competitiva seja pela redução de custos através do contínuo melhoramento de processos e redução de resíduos (estratégia baseada em custos), seja por alcançar vários segmentos de mercado que são ambientalmente mais sensíveis (estratégia baseada na diferenciação). Diferenciação de produtos e melhoria na imagem da empresa leva a ganhos de mercado, enquanto que melhoria na eficiência de recursos e redução de risco conduz a reduções de custo (que podem ou não levar a ganhos de mercado) (Miles e Covin, 2000).

Na visão de Reinhardt (1998), a relação entre estratégia, lucro e gestão ambiental é um desafio como a maioria das questões em administração de empresas: elas dependem do contexto no qual o negócio está inserido. Assim, o que importa não é se as empresas podem ou não obter lucros ou vantagem competitiva a partir de investimentos ambientais, mas em que condições é possível fazer isso, tal oportunidade depende de condições como: o contexto econômico, a estrutura do setor no qual a empresa está inserida, sua posição no mercado e suas competências organizacionais.

O trabalho de Orsato (2002) vem corroborar com a visão de Reinhardt. O autor criou um modelo de identificação das condições que levam as organizações a investimentos em práticas ambientais. O modelo, baseado nas estratégias genéricas de Porter, permite visualizar as condições em que as organizações podem lucrar ou melhorar sua competitividade a partir de investimentos ambientais.

Orsato (2002) desenvolveu quatro estratégias ambientais genéricas: produtividade de recursos; liderança de custo ambiental; conformidade legal; e produtos e serviços eco-orientados. Orsato (2002), como Reinhardt (1998), verifica que as estratégias dependem de alguns fatores, sendo estes: o posicionamento da organização dentro do setor em que atua; de sua estrutura; dos tipos de mercado que a organização atende e de suas competências organizacionais. Na verdade, portanto, o trabalho de Orsato sustenta-se, de um lado, nas estratégias genéricas de Porter e, de outro, nas condições de lucratividade dos investimentos ambientais de Reinhardt.

Para Machado e Oliveira (2009, p. 97) as pressões em prol da gestão ambiental empresarial têm três motivadores principais: (1) as exigências do mercado; (2) as pressões da sociedade; e (3) a regulamentação ambiental.

Uma descrição dos fatores externos pode ser entendida conforme se visualiza no detalhamento de Dias (2011), Machado e Oliveira (2009, p. 99) e outros autores, apresentadas no quadro 23.

Quadro 23 – Fatores motivadores a adoção de práticas ambientais.

Fator motivador	Detalhamento dos fatores
Demanda do mercado	Existe uma maior conscientização da população em geral que obriga as empresas a melhorar sua forma de atuação, modificando seus processos e produtos (DIAS, 2011). A consciência ecológica e social tem gerado oportunidades econômicas significativas para a criação de novos negócios (MACHADO e OLIVEIRA, 2009). Em pesquisa realizada pela CNI, em 2007, revela que as pessoas estão dispostas a pagar mais por produtos ecologicamente corretos (TACHIZAWA, 2002).
Concorrência	O posicionamento de uma empresa em relação aos seus concorrentes está cada vez mais relacionado com a adoção ou não de técnicas de gestão ambiental (DIAS, 2011).
O poder público e a legislação ambiental	Aumento em todo o mundo do papel de controle exercido pelos governos em relação às questões ambientais. As empresas, além de conhecerem a legislação, devem ser capazes de prever a legislação futura de seus próprios países e daqueles para os quais exportam (DIAS, 2011). A existência de leis ambientais cada vez mais rigorosas cria um imperativo de cumprimento às exigências legais, sob a pena de pagamento de multas e revogação de licenças. Controles rigorosos de emissão de licenças de funcionamento e limites de acesso a matérias-primas, exigências de altos padrões de poluição do ar e da água são frequentes (MACHADO e OLIVEIRA, 2009). Os países que tem os regimes de políticas ambientais mais agressivos parecem ser mais competitivos e prósperos economicamente (ESTY e PORTER, 2005). A inovação como resposta a regulamentação ambiental pode ser abordada sob duas formas: novas tecnologias que minimizem o custo de tratamento da poluição, por meio de conversão em algo de valor, como por exemplo, a reciclagem; e a mudança nas especificações dos componentes de produtos e etapas de processos, somada à utilização mais eficiente dos insumos produtivos (PORTER, 1999).
O meio sociocultural	A parte mais significativa da pressão exercida pelo meio social é efetuada pelos consumidores e a sociedade como um todo, colocando exigências sobre os produtos e os processos de produção. Os processos produtivos antes conhecidos por alguns dentro das organizações, sob certos aspectos, popularizam-se através dos meios de comunicação de massa e do acesso à Internet, fazendo com que em pouco tempo

	percam a credibilidade as declarações superficiais que tem como objetivo somente um melhor posicionamento no mercado, sem alterações significativas nos processos e produtos (DIAS, 2011). Os integrantes da sociedade, além dos consumidores, que pressionam as empresas são as comunidades locais, as instituições financeiras, seguradoras, investidores e acionistas, grupos ambientalistas e empregados. Fortemente atuante, as ONGs se envolvem cada vez mais na busca por soluções dos problemas ambientais, fazendo com que as empresas repensem seu modo de gestão e produção, tendo um importante papel na configuração da opinião pública (MACHADO e OLIVEIRA, 2009).
Certificações ambientais	As certificações tem se tornado um estímulo muito forte na adoção de práticas ambientais. Os sistemas de gestão ambiental constituem processos sob os quais, de forma sistemática e planejada, se controlam e minimizam os impactos ambientais negativos de uma organização (DIAS, 2011). Em certos setores, a certificação em normas ambientais, ou a obtenção de selos verdes, representa um critério competitivo qualificador, isto é, aquele no qual a empresa deve atingir um nível mínimo de desempenho que vai qualifica-lo (SLACK, 1996).
Fornecedores	Influenciam a conduta das empresas de diversos modos, por exemplo, ao introduzirem novos materiais e processos, que contribuem para diminuir ameaças ao meio ambiente e que são adotados pelas grandes corporações (DIAS, 2011).

Fonte: elaborado pela autora, 2011.

Em estudo realizado junto à indústria química americana e alemã, que visava tipificar as estratégias ambientais empresariais, Brockhoff & Chakrabarti (1999) identificaram quatro tipos de empresas quanto às respostas estratégicas às pressões ambientais: As defensoras de portfólio, grupo composto pelas maiores empresas do setor e que põem grande importância em responder às regulamentações ambientais assim como em antecipar novas regulamentações e padrões (quase todas as empresas deste grupo têm uma política ambiental explícita); as escapistas, que atendem às regulamentações, mas dão pouca importância à antecipação de normas e padrões, e buscam abandonar mercados correntes para explorar novos mercados (poucas têm uma política ambiental explícita); as inativas ou indiferentes empresas de tamanho médio que envolve baixo risco ambiental e pequeno potencial de mercado para bens ambientais (tem uma política explícita, mas não parecem fazer uso dela); e as ativistas, semelhantes às defensoras de portfólio, mas que jogam grande importância em explorar novos mercados.

Os autores ressaltam que as diferentes estratégias ambientais não são simplesmente uma resposta a pressões ambientais diferenciadas (mas sim uma resposta diferenciada a pressões ambientais semelhantes), uma vez que não foi encontrada nenhuma diferença significativa nos grupos de estratégias entre os dois países pesquisados.

Um dos estudos importantes no sentido de tipificar as estratégias ambientais é o de Souza (2004, p. 102). Em sua tese o autor discorre sobre as

pressões exercidas sobre a indústria, que levam as organizações à adoção de estratégias ambientais. O estudo foi feito com quatro indústrias, duas do ramo de celulose e duas do ramo petroquímico. Souza (2004, p. 102) constatou que houve ao longo da história uma evolução em suas práticas no sentido de reduzir os impactos ambientais de suas atividades. Esta evolução foi marcada por uma série de investimentos em equipamentos e sistemas de controle da poluição, sistemas de monitoramento ambiental, modernização tecnológica e sistemas gerenciais. Estes investimentos permitiram, no decorrer da história das empresas, reduzir o impacto dos efluentes gerados, reduzir a geração de emissões atmosféricas, reduzir a geração e dar destino mais adequado aos resíduos sólidos e melhorar a eficiência no consumo de água e energia.

Souza (2004, p. 121) em seu estudo constatou que as organizações realizaram cinco tipos bastante distintos de incrementos ambientais:

Tipo 1: são os investimentos feitos exclusivamente com vistas à redução dos impactos ambientais com base em equipamentos de controle e/ou de tratamento final da poluição; Tipo 2: são os investimentos em melhorias tecnológicas que geram melhorias ambientais decorrentes; Tipo 3: são aqueles investimentos que reduzem perdas de produtos ou insumos, seja por contenção ou recuperação; Tipo 4: são as ações e os investimentos em gerenciamento ambiental; e Tipo 5: são os investimentos feitos em projetos ambientais da ou para a comunidade.

Souza (2004, p. 124) conclui que no que se refere à orientação das estratégias ambientais nas empresas pesquisadas é de que elas são totalmente dependentes do contexto de cada empresa, ou seja, as estratégias ambientais são essencialmente contextuais. Isto não significa que elas só são adequadas àquele contexto, mas que elas são formadas em função dele.

Conforme defende Souza (2004, p. 119) esta conclusão confirma a hipótese de Reinhardt (1998) citada na introdução do trabalho, de que a conveniência estratégica e a lucratividade dos investimentos ambientais dependem do contexto no qual o negócio está inserido.

Nos casos estudados, observou-se a influência de fatores contextuais ligados ao ambiente regulativo, ao ambiente social, ao ambiente de mercado e ao ambiente de suporte e recursos, além de fatores ligados à

organização em si, como aspectos relativos às lideranças e gerências, à estrutura organizacional e a eventos históricos da empresa. SOUZA (2004) diz que:

Embora tenha sido observado um sentido geral comum de evolução das práticas ambientais das empresas, o *timing* com que esta evolução ocorreu, o tipo de práticas utilizadas, a profundidade das melhorias realizadas, os fatores motivadores das mesmas e o tipo de contingências que sofreram são diferentes para cada empresa e explicam-se exclusivamente pelo contexto individual que cada uma delas enfrenta.

Em sua pesquisa Souza (2004) identificou-se que este contexto geral relevante para as estratégias de cada empresa é determinado por uma conjunção de seis contextos específicos, os quais apresentam influências diferenciadas sobre as estratégias ambientais. São eles: contexto regulativo; contexto locacional; contexto de mercado; contexto de recursos; contexto setorial; e contexto organizacional.

Contexto Regulativo

Segundo Souza (2004) o contexto regulativo diz respeito às demandas e pressões advindas do ambiente regulativo, por parte das regulamentações ambientais correntes, de outras regulamentações que tenham influência na área ambiental, bem como da forma de atuação das instituições responsáveis pela aplicação destas regulamentações e controle das empresas. Podem-se considerar, também, como fazendo parte do contexto regulativo, as novas regulamentações previstas para o futuro e a evolução prevista nas regulamentações atuais.

Contexto Locacional

O contexto locacional, conforme expõe Souza (2004) diz respeito aos fatores relativos à localização da empresa que podem afetar as demandas e pressões ambientais sobre ela - sobretudo aquelas provindas do ambiente regulativo e do ambiente social -, e podem, portanto, afetar as estratégias ambientais das empresas. Localmente, este nível de demanda e pressão tende a variar com o

potencial de impacto ambiental da empresa e com as condições do ambiente social que a envolve.

Contexto de Mercado

Para Souza (2004) o contexto de mercado compreende todos os elementos relacionados à comercialização dos produtos da empresa que possam influir nas demandas e pressões ambientais e/ou nas oportunidades de uso de aspectos ambientais no seu posicionamento estratégico. Assim, o mercado pode exercer forte influência sobre as estratégias ambientais das empresas, seja através de demandas e pressões, seja oferecendo-lhes oportunidades de utilização das questões ambientais para o desenvolvimento dos seus negócios. Sabe-se que o mercado tem, crescentemente, incorporado muitas demandas ambientais do ambiente social na forma de mudanças nas preferências dos consumidores. De outro lado, as empresas têm frequentemente utilizado atributos ambientais dos seus produtos e/ou de suas atividades para melhorar o seu posicionamento estratégico no mercado. Assim, o contexto de mercado tem se mostrado, cada vez mais, um importante fator a influenciar a conduta ambiental das empresas (SOUZA, 2004).

Contexto Setorial

O contexto setorial assevera Souza (2004) compreende todas aquelas questões que influenciam as estratégias ambientais das empresas como função de seu pertencimento a um setor produtivo. Cada setor, portanto, possui determinadas características e determinadas dinâmicas institucionais e técnica que implicam sobre a conduta ambiental das empresas, seja por representarem demandas e pressões diferenciadas, como também oportunidades e estímulos para melhorias.

Contexto de Recursos

Segundo Souza (2004) o contexto de recursos compreende todas as questões ligadas à obtenção dos recursos pelas empresas, sejam eles financeiros (de agentes financiadores, acionistas, etc.), tecnológicos (tecnologias disponíveis

para tratamento da poluição; monitoramento ambiental; segurança, prevenção e controle de acidentes ambientais; tecnologias produtivas, etc.), materiais (matérias primas, insumos de produção, etc.) e/ou de conhecimento (de universidades, agências de pesquisa, etc.). O contexto de recursos pode influenciar diretamente as estratégias ambientais das empresas, seja em função de demandas e ou pressões sobre a sua conduta, seja em função de oportunidades de melhorias.

Contexto Organizacional

Nas palavras de Souza (2004) o contexto organizacional é uma particularidade de cada empresa e tem uma influência decisiva em cada uma delas. Entende-se, aqui, por contexto organizacional todas as características da empresa enquanto organização, ou seja, a sua estrutura de poder, suas lideranças, a estrutura voltada à área ambiental, as capacidades internas, os eventos que marcaram a sua história, etc. O contexto organizacional é fundamental na formação das estratégias ambientais das empresas por duas razões: primeiro, porque é através da organização que as demandas, pressões e oportunidades decorrentes dos demais contextos resultam em decisões e ações na área ambiental. O contexto organizacional, portanto, processa as contingências externas e as transforma em decisões e ações. E segundo, porque no contexto organizacional residem capacidades e vontades que podem fazer emergir ações ambientais voluntárias, relativamente independentes das condições do contexto externo corrente. Portanto, o contexto organizacional integra todos os demais contextos, e é aonde irá se formar a estratégia ambiental da empresa.

2.10 A INDÚSTRIA MOVELEIRA

A indústria moveleira, pertencente ao chamado setor tradicional da economia, é caracterizada por pouco dinamismo tecnológico, intensidade de mão de obra relativamente elevada e utilização de materiais de origem animal ou vegetal. Mundialmente, o setor caracteriza-se pela predominância de pequenas e médias empresas que atuam em um mercado muito segmentado, caracterizada pela reunião de diversos processos produtivos, envolvendo diferentes tipos de matérias primas e uma diversidade de produtos finais. Pode ser segmentada de acordo com os

materiais/insumos que são utilizados, como por exemplo, móveis de madeira, metal, estofados e outros, ou de acordo com o seu uso ou finalidade, ou seja, móveis para sala, cozinha, banheiro, escritório, entre outros (GORINI, 2000, p.15).

Na atualidade, as indústrias ainda continuam tendo principal matéria-prima a madeira na produção de móveis, sendo retilíneos e torneados. Os móveis retilíneos apresentam desenho simples, de linhas retas, sendo a matéria prima principal as chapas de aglomerado e os painéis de compensados. Os móveis torneados são aqueles que reúnem detalhes mais sofisticados de acabamento, misturando linhas retas e curvilíneas sendo a matéria prima principal a madeira maciça (de lei ou de reflorestamento) e painéis de *medium-density fiberboard (MDF)*.

Um dos problemas relacionados à indústria está na crescente restrição ambiental ao uso de madeira de lei para a produção de móveis, que vem forçando as empresas a buscar alternativas para substituição desse insumo por outros que sejam de produção e manipulação mais viáveis ecológica e economicamente. Algumas alternativas vêm sendo trabalhadas intensamente pela indústria como os painéis de aglomerado e os de *MDF*, cuja matéria-prima é madeira de reflorestamento.

Segundo Gorini (2000, p. 14), os fatores de competitividade da indústria de móveis, além da tecnologia, estão relacionados com as matérias primas utilizadas, especialização da produção, *design*, estratégias comerciais e de distribuição, entre outros. As inovações ocorrem principalmente no produto através da implementação de *design* inovador ou através do uso de novos materiais.

Quanto à tecnologia, esta já está bastante acessível inclusive a pequenos e médios fabricantes, principalmente em regiões de intensa cooperação entre as empresas como ocorre em alguns países da Europa, e em pólo moveleiros brasileiros, permitindo assim uma constante atualização tecnológica nas empresas. O processo produtivo geralmente não é um processo contínuo, fazendo com o que a modernização muitas vezes ocorra em determinadas etapas da produção, ou seja, em uma mesma indústria é possível encontrar algumas seções com processos modernos e outras com processos obsoletos (GORINI, 2000).

Novos equipamentos e o emprego de novas técnicas de gestão também tem contribuído para a evolução do setor. Estes dois fatores aliados ao uso

de novos materiais vêm contribuindo para o aumento da produtividade da indústria moveleira no mercado mundial.

Além dos avanços tecnológicos, observa-se o aumento da horizontalização da produção, com a presença de muitos produtores especializados na produção de componentes. A horizontalização também vem contribuindo para a flexibilização da produção, a redução dos custos industriais e aumento da eficiência da cadeia produtiva. Uma característica comum do setor, tanto na Europa como nos Estados Unidos é a concentração da produção final em grandes empresas, enquanto as pequenas e médias especializam-se cada vez mais no fornecimento de partes de móveis ou em determinados segmentos de mercado.

No tocante ao fornecimento de matéria prima, nos últimos anos, vem ocorrendo o fenômeno do emprego de novos tipos, destacando-se o *MDF*. Isso ocorre por causa da preocupação ambiental que restringe o comércio de madeira nobre ou de madeira de lei. Além do *MDF*, devido às restrições ambientais e à extinção de espécies, começam a surgir no mercado mundial outros tipos de matérias primas, como destaque o *pinus* que substituiu a araucária no Brasil e também o uso do eucalipto já bastante utilizado em países como o Chile e Austrália para a fabricação de móveis. Na Ásia já se utiliza a madeira das seringueiras como matéria prima para a fabricação de móveis. A certificação ISO 14000 é um dos maiores estimuladores do uso de madeiras de reflorestamento.

No cenário mundial, o Brasil vem se destacando quanto as questões ambientais e de certificação. De acordo com a ABIMÓVEL (2011), o Brasil possui cerca de 5 milhões de hectares em plantios das espécies *Pinus* e *Eucalyptus*. A maior concentração de área plantada está nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Os estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Bahia destacam-se pelo plantio do *Pinus* e juntos, correspondem a cerca de 73% do total plantado no Brasil. No que diz respeito ao *Eucalyptus*, o estado de Minas Gerais concentra cerca de 51% do total plantado no Brasil.

2.11 A INDÚSTRIA MOVELEIRA NO BRASIL

A indústria brasileira de móveis faturou cerca de R\$ 27 bilhões em 2010 e no ano anterior, o faturamento foi de R\$ 22 bilhões. Quanto às exportações, estas somaram cerca de US\$ 988 milhões em 2010 contra US\$ 1,08 bilhões em

2009, o que significa uma queda de 1,7%. As exportações equivalem a 10 % da produção total do Brasil. Para o ano de 2011, a projeção nas vendas de móveis no mercado interno deve crescer 5%. Para 2011, as estimativas das empresas apontaram para um aumento de 10% sobre os valores de 2010 (ABIMÓVEL, 2011).

Segundo a ABIMÓVEL (2011) a indústria brasileira de móveis possui mais de 17.298 micros, pequenas, médias e grandes empresas, empregando em torno de 268.584 trabalhadores formais, o equivalente a 2,4 do total de trabalhadores da indústria, considerando os trabalhadores informais do setor o número pode chegar a 650 mil.

A informalidade no setor de móveis é propagada por diversas causas sendo a principal a baixa barreira de entrada no setor. A informalidade, por sua vez, gera ineficiência em toda a cadeia industrial, como por exemplo, a dificuldade de introduzir normas técnicas que poderiam atuar na padronização de móveis e suas partes (GORINI, 2000, p. 37).

O perfil das empresas do setor é caracterizado por um elevado número de micro e pequenas empresas e grande absorção de mão de obra, sendo um dos mais importantes segmentos da Indústria de Transformação no País, não só pela importância do valor da sua produção, mas também pela sua geração de empregos dentro da indústria nacional.

A indústria moveleira encontra-se em todas as regiões do Brasil, mais se encontram mais fortemente instaladas nas regiões Sul e Sudeste, que compreendem 82% do total de empresas e 88% do total de empregos. Na região nordeste se localiza 10% das empresas, e no centro-oeste e norte estão as 8% restantes.

Dessas empresas cerca de 85% produzem móveis feitos de madeira (de lei, *MDF Eucaliptus* e *Pinus*) 9% fabricam móveis feitos com metal, e aproximadamente 5% móveis estofados, como sofás e poltronas.

A maioria dessas empresas realiza todo o processo produtivo, já que existem poucas empresas especializadas na produção de partes, componentes e produtos semiacabados para móveis.

O setor a partir do ano 2000, com as exigências cada vez maiores dos consumidores, as informações da mídia, e da crescente exportação para países com restrições ecológicas, iniciou a utilização de outras fontes de matéria prima, principalmente as renováveis ou reflorestáveis, este vem crescendo muito nos

últimos anos (Gorini, 2000, p. 32). A maior tendência, segundo a ABIMÓVEL (2011), é pela utilização do *MDF* ao invés do aglomerado tradicional. Mesmo sendo as chapas de *MDF* mais caras do que as de aglomerado tradicional, os fabricantes estão optando pelo emprego deste insumo por causa do menor desperdício e conseqüentemente diminuição dos custos de produção dos móveis.

Além da diminuição dos custos o *MDF* possibilita a utilização de novas tecnologias na indústria moveleira, como a utilização de equipamentos com base na microeletrônica (CAD-CAM). A utilização destas novas tecnologias permite a inovação no design dos produtos.

A fabricação de móveis com madeira maciça ainda é bem forte no Brasil, porém essa madeira vem da utilização de *pínus* e *eucalíptus* de reflorestamentos, e não mais originárias de mata nativa.

Os fatores de competitividade na indústria moveleira estão ligados principalmente à utilização de novos tipos de matéria-prima, design, especialização da produção, estratégias comerciais de distribuição, entre outros. Assevera Gorini (2000, p. 23) que os fatores de competitividade da indústria moveleira e as vantagens e desvantagens da indústria brasileira do setor são:

a) matérias-primas: no Brasil, as matérias-primas mais utilizadas são: madeira maciça, proveniente de florestas plantadas (*pínus* e *eucalíptus*), painéis de madeira aglomerada e os revestimentos (lâmina de madeira, papéis, laminados plásticos, PVC (poli cloreto de vinila), tintas e vernizes, tecidos, entre outros). O Brasil apresenta vantagens em relação a outros países por apresentar um custo baixo da madeira de reflorestamento, em virtude do clima propício para o cultivo, da extensa área de produção disponível e domínio da tecnologia florestal. Porém, existem desvantagens como o manejo inadequado da madeira reflorestada que abastece as empresas moveleiras, ocasionado pela pulverização da produção em pequenas serrarias com máquinas obsoletas que prejudicam a produção final dos móveis, e ainda o custo elevado do *MDF*, ocasionado pela oferta limitada e pela defasagem tecnológica de algumas empresas e alta concentração industrial.

b) tecnologia: na produção de móveis retilíneos existe uma maior uniformidade na modernização das máquinas, entretanto na produção de móveis torneados observam-se máquinas antigas convivendo com máquinas de nova geração. Alguns polos, como o de São Bento do Sul (SC), possuem empresas de apoio que produzem maquinários como lixadeiras, seccionadeiras, destopadeiras e

furadeiras de tecnologia avançada, todavia trata-se de casos isolados no ambiente nacional (ROSA et. al., 2007). Uma desvantagem tecnológica da indústria brasileira de móveis é a grande verticalização da produção, causada pela quase inexistência de fornecedores especializados em partes e componentes de móveis. Isso diminui a eficiência e produz escalas reduzidas, devido ao baixo grau de especialização das empresas.

c) formação de mão-de-obra: os principais pólos moveleiros brasileiros sediam os centros de formação mais importantes do país, todos esses centros de formação são geridos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), são eles: Fundação de Ensino, Tecnologia e Pesquisa (FETEP), de São Bento do Sul (SC), Centro Tecnológico do Mobiliário (CETEMO), de Bento Gonçalves (RS), Centro Tecnológico da Madeira e do Mobiliário (CETMAM), de Araçatuba (PR). A formação de pessoal qualificado é fundamental para a competitividade do setor, não só na operação de máquinas para a produção de móveis, mas principalmente, no *design*, funcionalidade e utilidade das peças produzidas.

d) *design*: o *design* é apontado como principal fator competitivo na indústria moveleira do Brasil. Segundo Gorini (2000, p. 34), algumas inovações surgem do desenvolvimento do design como a diminuição no uso de insumos, a queda no número de peças e partes envolvidas na produção e a redução no tempo de fabricação.

Além do fator competitividade, é necessário abordar os problemas que ocorrem no setor moveleiro, para Gorini (2000, p. 34) alguns desses problemas são: a) a grande verticalização da produção industrial de móveis; b) a carência de fornecedores especializados em partes e componentes de móveis; c) a incipiente normatização técnica; d) a elevada informalidade existente no setor; e) os baixos investimentos em *design* e pesquisa de mercado.

Conforme estudos de Rosa et. al. (2007), a indústria brasileira de móveis está concentrada nas regiões Sul e Sudeste do país, nos Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Minas Gerais, sendo estes responsáveis por cerca de 88% da produção nacional de móveis. Em relação ao comércio exterior, os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul são responsáveis por 71% das exportações nacionais, seguidos pelo Paraná com 9,3% e São Paulo com 8,8% das exportações do setor.

Devides (2006) aponta que as empresas moveleiras estão divididas em 07 pólos regionais localizados principalmente na Região Centro-Sul do país, respondendo por 90% da produção nacional. Esses pólos apresentam um determinado padrão de especialização.

Em Santa Catarina os pólos moveleiros estão situados no vale do Rio Negro, nos municípios de São Bento do Sul, Rio Negrinho e Campo Alegre. São Bento do Sul, considerado o mais importante, conta com aproximadamente 170 empresas com participação na sua maioria de médias e grandes empresas, que produzem móveis residenciais em madeira reflorestada de *pínus* e destinam cerca de 80% de sua produção ao mercado externo, o que corresponde a 50% do volume de móveis exportado pelo Brasil (DEVIDES, 2006).

No Rio Grande do Sul o pólo mais importante é o de Bento Gonçalves, composto pelos municípios de Bento Gonçalves, Flores da Cunha e Antônio Prado. O Rio Grande do Sul é considerado um dos mais importantes do país, constituído por 160 empresas, que empregam cerca de 6.000 funcionários e faturaram em 2010 cerca de R\$ 1 bilhão, o que corresponde a mais de 50% da atividade econômica dos municípios que o compõem (ABIMOVEL, 2011). O pólo de Bento Gonçalves concentra as empresas mais modernas do país, sendo responsável por cerca de 25% do volume exportado pelo Brasil, o restante da produção é destinado ao mercado interno brasileiro.

No estado de São Paulo as indústrias de móveis estão dispersas em vários municípios, destacando-se os pólos da Grande São Paulo e o do Noroeste Paulista, onde se destacam as cidades de Votuporanga e Mirassol. Considerado o maior e mais diversificado, o pólo da Grande São Paulo concentra 800 empresas, com destaque para a produção de móveis residenciais e móveis para escritório.

O pólo moveleiro do Noroeste Paulista é composto pelas regiões de Votuporanga e Mirassol. O pólo de Votuporanga é bem recente e conta com cerca de 350 empresas. Surgido através do projeto chamado Pólo IPD – Interior Paulista Design, criado no início da década de 90 com o objetivo de criar vantagens competitivas através da agregação de valor aos produtos, como por exemplo, móveis. Já o pólo moveleiro da região de Mirassol teve origem na década de 40, e atualmente conta com 80 empresas e 3.000 empregos, sendo responsável por cerca da metade da atividade industrial do município.

2.12 IMPACTOS AMBIENTAIS RELATIVOS A INDUSTRIA MOVELEIRA

Para Braga (2002, p. 24) Impacto Ambiental é toda e qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Neste sentido corrobora Valle (2002, p. 34) dizendo que impacto ambiental ocorrem sobre o meio ambiente físico: as águas, o solo e o ar. A poluição da água se dá pela degradação da sua qualidade, por substâncias químicas, físicas e/ou biológicas, que afetam os organismos vivos nela existentes. A poluição do solo ocorre pelo seu mau uso e pela disposição inadequada de resíduos sólidos e líquidos, que podem inclusive afetar as águas através do lençol freático. E a poluição do ar é causada pelo acúmulo de substâncias que afetam o homem e o meio ambiente.

Nas indústrias em geral, e em particular na indústria moveleira, existem diversos tipos de impactos que se verificam em todo o processo produtivo (Pereira, 2003, p. 137), assim, as práticas de responsabilidade ambiental precisam estar presentes em:

- a) Aquisição da matéria-prima - identificar a procedência da matéria-prima, para que não haja danos ao ecossistema;
- b) Transformação do material - minimizar o uso de energia e produção de resíduos, verificar a toxicidade dos adesivos utilizados em painéis principalmente por causa dos resíduos gerados;
- c) Fabricação do móvel - reduzir o gasto de energia e água, reduzir as perdas de material e geração de resíduos, além de verificar a possibilidade de se utilizar o mínimo de substâncias danosas ao meio ambiente;
- d) Distribuição - produzir móveis desmontáveis que reduzam o volume, podendo assim transportar mais peças por viagem, diminuindo a poluição atmosférica;
- e) Uso - não usar substâncias tóxicas que prejudiquem o usuário;
- f) Pós-uso - quando o móvel for descartado não deve causar efeitos danosos ao solo, ar e água, por uso indevido de substâncias tóxicas.

Segundo a CETESB (2009) os principais impactos ambientais da indústria moveleira e suas medidas de gestão são:

Quadro 24 – Principais impactos ambientais da indústria da madeira e medidas de gestão

IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS	MEDIDAS DE GESTÃO
<p>Poluição do solo e contaminação hídrica provocada pelo lançamento de águas residuais provenientes das operações de limpeza de máquinas de aplicação de cola e prensas utilizadas na fabricação de materiais derivados da madeira e pelo lançamento de produtos líquidos derivados da pirólise da madeira (extrato sulfurado).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Não deve ser lançada nenhuma água residuária, sem o tratamento necessário para sua depuração, nos rios ou em locais onde possa ocorrer infiltração. - Os efluentes hídricos podem ser tratados por: neutralização, evaporação, separação de óleos e graxas, dependendo do tipo de carga contaminante que se quer remover. No tratamento deve ser previsto tanque de separação de metais pesados. O iodo residual necessita tratamento especial (aterro especial classe inertizante, solidificação, entre outros). - Para lançamento de efluentes líquidos nos corpos hídricos receptores, devem ser observados os padrões para emissão de efluentes. - Os depósitos de materiais que possam ser lixiviados pelas águas da chuva, devem ser cobertos e possuir sistema de drenagem de forma a evitar a contaminação das águas pluviais. - as áreas de armazenamento e manuseio de matérias-primas e produtos (especialmente os reagentes utilizados nos banhos) devem ser impermeabilizadas e contar com sistema de canaletas ou ralos coletores de forma que os derrames eventuais sejam conduzidos ao tratamento, assim como as águas de lavagem destas áreas.
<p>Poluição atmosférica pela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - emissão de poeira produzida no beneficiamento da madeira e armazenamento da serragem; - emissão de poeira fina e emissões gasosas produzidas na fabricação de placas de aglomerados e compensados. 	<ul style="list-style-type: none"> - As emissões de partículas podem ser controladas por equipamentos de aspiração e separação mediante o uso de ciclones. A serragem deve ser armazenada em locais cobertos, evitando-se a dispersão de partículas através do vento.
<p>Poluição sonora provocada pelo uso de equipamentos mecânicos no beneficiamento da madeira.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamento acústico através do enclausuramento de equipamentos ou de proteção acústica nas edificações onde estão instalados os equipamentos ruidosos e/ou nas unidades cujas operações gerem níveis de ruído significativos. - No caso de instalação de serrarias abertas, procurar adotar distância suficiente de áreas habitadas.

Fonte: CETESB, 2009

Os resíduos da indústria moveleira são um dos principais poluentes que causam impacto ambiental. Resíduo é aquilo que sobra da produção, sendo considerado como lixo, e quando descartados de maneira incorreta gera problemas ao meio ambiente. Os resíduos sólidos segundo o *Conselho Nacional do Meio*

Ambiente (1988) são classificados pela norma NBR 10040 e podem ser de origem industrial, doméstica, hospitalar, agrícola, de serviços e de varrição:

Quadro 25 – classe de resíduos

Classe I (perigosos)	apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposições especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Ex: borra de tinta, óleos minerais e lubrificantes, resíduos com thinner, resíduos de sais provenientes de tratamento térmico de metais.
Classe II (não-inertes)	apresentam periculosidade, porém não são inertes e podem ter propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Ex: papel, materiais orgânicos, lamas de sistemas de tratamento de águas, resíduos provenientes de caldeiras e lodos.
Classe III (inertes)	não apresentam qualquer tipo de alteração em sua composição como o passar do tempo. Ex: entulhos de demolição, pedras, sucata.

Fonte: Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1988 (referente à classificação da NBR 10004)

Na indústria moveleira os resíduos de madeira são o principal poluidor. Para Fontes (1994, p. 56) os processos realizados com madeira sempre geram resíduos, em menor ou maior quantidade, sendo que somente 40 a 60% do volume total da tora é aproveitado, o restante tornam-se resíduos (OLANDOSKI, 2001, p. 67).

Verificando Dobrovolski (1999, p. 34) e Lima (2005, p. 35), os resíduos de madeira podem ser classificados em três tipos: serragem, cepilho e lenha.

1) Serragem a serragem é um resíduo encontrado na maioria das indústrias de madeira e é gerado principalmente pelo processo de usinagem com serras.

2) Cepilho o cepilho é um resíduo encontrado geralmente em indústrias beneficiadoras da madeira como por exemplo, a indústria de móveis, gerado pelo processamento em plainas.

3) Lenha - a lenha engloba os resíduos maiores como aparas, refilos, casca, roletes entre outros e também pode ser encontrada em todas as indústrias de madeira. A lenha é o tipo de resíduos de maior representatividade, correspondendo a 71% da totalidade dos resíduos. Por lenha entende-se os resíduos como costaneiras, refilos, aparas, casca e outros. A serragem vem a seguir, correspondendo a 22% do total e, finalmente, os cepilhos correspondendo a 7% do total. (BRITO, 1995, p. 36).

2.13 O POLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS

Segundo a Secretaria do Estado da Indústria, Comércio e Desenvolvimento (SEICD, 2011), os setores da Madeira e Mobiliário compõem o maior número de estabelecimentos do Paraná, sendo o Estado o segundo maior produtor de móveis do país e o terceiro maior exportador, responsável por 9% das exportações de móveis do Brasil. Em 2010, a exportação do estado somou, em móveis, a quantia de US\$ 123 milhões (ABIMÓVEL, 2011). O Paraná possui 153 empresas exportadoras, demonstrando amplo espaço para crescimento além do apresentado atualmente.

Os dados da SEICD (2011) apontam que o Paraná, tem aproximadamente 2,9 mil indústrias de móveis e marcenarias, atingindo um faturamento de 620 milhões de dólares. Estas indústrias juntamente com as indústrias de extração de madeira correspondem a 21,8% do total de indústrias paranaenses. Sendo o Pólo Moveleiro de Arapongas o maior produtor estadual.

A utilização de matéria-prima nacional e o baixo índice de importação de insumos são características da indústria moveleira paranaense. Várias microempresas estão espalhadas pelo Estado, contudo as médias e grandes estão concentradas na Região Metropolitana de Curitiba e Rio Negro e no pólo de Arapongas.

O Pólo Moveleiro de Arapongas situado no norte do Paraná, surgido nos anos 1960, expandindo-se nos anos 1980, é composto pelos municípios de Apucarana, Arapongas, Cambé, Rolândia e Sabáudia. Atualmente é o principal pólo moveleiro do estado do Paraná, considerado o segundo maior do país em faturamento (Leonello, 2001, p. 26).

Destaca-se na produção de móveis residenciais populares voltados para o abastecimento do mercado interno, sendo composto por 888 empresas, que geram cerca de 15.000 empregos diretos e indiretos, e faturaram 1 bilhão e 200 milhões de reais, em 2010.

Ano	Faturamento (R\$)
2010	R\$ 1.235 bilhões
2009	R\$ 1.180 bilhões
2008	R\$ 1.125 bilhões
2007	R\$ 1.028 bilhões
2006	R\$ 918 milhões
2005	R\$ 877 milhões
2004	R\$ 812 milhões
2003	R\$ 685 milhões
2002	R\$ 620 milhões
2001	R\$ 520 milhões
2000	R\$ 480 milhões

Fonte: www.sima.org.br (2011)

A maioria da produção do Pólo Moveleiro de Arapongas é destinada às classes mais baixas, para o segmento residencial e voltada para o mercado interno. Cerca de 95% dos móveis produzidos em Arapongas são comercializados nas regiões sul, sudeste, norte e nordeste do país.

A principal característica do pólo é a produção seriada de móveis residenciais populares, na grande maioria retilíneos, produzidos com painéis de madeira e destinados principalmente ao mercado interno. A tabela 4 apresenta os principais dados sobre o pólo moveleiro de Arapongas, conforme a SIMA.

Nº de Empresas Moveleiras em Arapongas:	163
Nº de Empresas Moveleiras (base territorial SIMA)	708
Nº de Empregos Diretos Gerados em Arapongas:	10.880
Nº de Empregos Indiretos Gerados em Arapongas:	3.010
Nº de Empregos Diretos Gerados (base territorial SIMA)	17.623
Nº de Empregos Indiretos Gerados (base territorial SIMA)	4.480
Participação das indústrias moveleiras no PIB do município	67,31%
Participação de Arapongas no PIB nacional (móveis)	9,88%
Consumo médio de chapas de madeira* em Arapongas	1.267.604m ³ /ano
Faturamento em 2010 do mercado nacional:	1,234 Bilhões
Faturamento em 2010 do mercado externo:	88,800 Milhões

* Maior consumidor de chapas de aglomerado. A cada 100 Móveis fabricados no país, 10 saem de Arapongas.

* A Indústria Moveleira é responsável por quase 70% da riqueza produzida no Município de Arapongas.

* O Pólo Moveleiro é o maior consumidor de Chapas aglomeradas (painéis) do Brasil.

Fonte: adaptado de www.sima.org.br. Acesso em 1º jun. 2011

Apesar de sua produção ser na sua maioria destinada ao mercado interno, o pólo de Arapongas participa em 9% do volume exportado pelo Brasil no setor de móveis. Participam do mercado externo principalmente as empresas de maior porte que vêm ao longo dos anos investindo em tecnologia e no desenvolvimento de novos produtos. Acompanhando a evolução do faturamento do pólo, segue-se um crescimento considerável nas exportações, que em 2000 era equivalente à US\$ 15,2 milhões e em 2010 passou para US\$ 89 milhões, mostrando uma evolução considerável.

As exportações do pólo são feitas através do CONEX, que é o maior consórcio exportador de Móveis do Brasil, surgido em 2003 a partir da união de 18 empresas tradicionais no mercado nacional, todas associadas ao SIMA. O órgão conta com uma equipe especializada em exportação, que procura importadores facilitando a venda através de uma estratégia única e um catálogo único com mais de 500 produtos. Os móveis mais exportados são os centros de entretenimento, os dormitórios, as cozinhas, as salas de jantar e os estofados. Segundo dados do SIMA (2011), o CONEX é uma referência no exterior, estando presente em mais de 30 países.

Uma das principais exigências do mercado externo é quanto à utilização de madeira reflorestada, certificada, e do Selo Verde, tal fato, além de condicionantes do mercado interno, levou a criação de um viveiro de mudas, que atualmente produz cerca de 2 milhões de mudas anuais de *Eucalyptus*, *Pínus* e madeiras nativas (SIMA, 2001).

Em relação às vendas do pólo, 92% dos produtos são comercializados no mercado nacional. Os principais mercados são: regiões Sudeste (37%), Sul (24%) e Norte e Nordeste (27%); apenas 9% da produção são destinadas ao mercado internacional. O público consumidor é caracterizado pelas classes C e D que consomem, aproximadamente, 92% da produção do pólo de Arapongas. A classe B consome 7% e apenas 1% é consumido pela classe A (SIMA, 2011).

Segundo Coutinho *et al.* (2001), o pólo moveleiro de Arapongas apresenta um grau intermediário de capacitação, tanto na atualização da estrutura produtiva, quanto ao que se refere ao design. Destaca-se a natureza associativista entre as empresas, que juntas, através do SIMA, conseguiram criar um viveiro de mudas, uma Ong com objetivo de cuidar das questões ambientais, uma empresa de reciclagem e a Expoara, um centro de eventos com mais de 40 mil m², com objetivo

de organizar feiras relacionadas ao setor moveleiro e onde se realizou a primeira Feira de Móveis do Estado do Paraná – Movelpar.

Em 2004, o pólo de Arapongas foi reconhecido como um Arranjo Produtivo Local (APL), que através da união das indústrias, tem criado estratégias que buscam o fortalecimento do setor. Outras conquistas que o APL consegue são as ações desenvolvidas em parcerias, com objetivo de: qualificação de mão, participação de feiras, realização de missões técnicas e discussão de políticas públicas para o setor.

A partir de 2005, segundo dados do SIMA (2011), o pólo tem buscado consolidar-se buscando se adequar a programas de qualidade total, e a partir de 2008 iniciou-se, por parte do SIMA e do CETEC, o incentivo para que as empresas se adequem as novas demandas de proteção ambiental. A meta das empresas é a conquista da certificação ISO 14.000, que trata do meio ambiente e a adequação para do “selo verde”, dada às empresas que utilizam apenas matéria-prima oriunda de reflorestamentos.

Segundo o Plano de Desenvolvimento do APL de Móveis da Região de Arapongas – Paraná (2006), os principais desafios enfrentados pelo pólo de Arapongas são:

Quadro 26 – Desafios do Pólo Moveleiro de Arapongas

Desafios do Pólo	Descrição
I) Cultura	a) Falta de cooperação; b) Falta de união setorial; c) Ausência de maior integração com as instituições de apoio; d) Ausência de visão empreendedora.
II) Recursos humanos	a) Falta de mão-de-obra especializada; b) Baixo nível de escolaridade dos funcionários; c) Ausência de qualificação profissional; d) Pouco envolvimento em saúde e segurança.
III) Tecnologia:	a) Necessária à adequação das instituições de apoio à realidade do Pólo; b) Faltam parcerias com instituições de apoio e pesquisa do exterior; c) Subutilização da capacidade produtiva instalada; d) Falta assessoria para a aquisição de tecnologia; e) Recursos tecnológicos não consorciados entre as empresas.
IV) Gestão	a) Pouca utilização de técnicas de gestão, iniciativas isoladas; b) Administração familiar predominante; c) Ausência de informação sobre o setor; d) Ausência de marketing.
V) Mercado e produto	a) Produtos similares ocupando o mesmo mercado; b) Característica do pólo de produção de móveis populares (baixa qualidade); c) Pouco investimento em <i>design</i> / ausência de <i>design</i> próprio; d) Ausência de informações relacionadas ao consumidor final e sua capacidade de absorver inovações; e) Transporte e montagem inadequada de produtos; f) Assistência técnica deficiente; g) Ausência de investimentos no mercado externo; h) Falta de consultoria e assessoria para atender ao mercado externo.
(VI) Crédito	a) Ausência de linhas específicas para o setor; b) Dificuldades de médias e pequenas empresas adquirirem máquinas mais modernas; c) Desconhecimento,

	por parte dos empresários de linhas de crédito para o setor e dificuldades de acesso as linhas de crédito.
VII) Matéria – prima	a) Possibilidade de escassez de madeira em médio prazo; b) Ausência de material opcional; c) Ausência de estatística de consumo de matéria-prima; d) Pesquisa incipiente de novas matérias-primas; e) Monopólio de fornecedores nacionais; f) Ausência de fornecedores internacionais.
VIII) Infraestrutura	a) Inexistência de um plano de infraestrutura para o setor; b) Ausência de programa de sustentabilidade florestal; c) Ausência de programas de incubadoras para novos empreendimentos.
IX) Qualidade e normalização	a) Produtos fabricados não normalizados; b) Poucas empresas com certificação de qualidade; c) Ausência de empresas certificadas em qualidade ambiental.

Fonte: Plano de Desenvolvimento do APL de Móveis da Região de Arapongas – Paraná (2006)

Verifica-se que os desafios do pólo de Arapongas se enfrentados vão conceder mais competitividade as indústrias e oportunizar a entrada no mercado internacional.

2.13.1 Sindicato das Indústrias de Móveis de Arapongas

O Sindicato das Indústrias de Móveis de Arapongas (SIMA) é o órgão sindical que reúne as indústrias de móveis pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas. O SIMA foi fundado em 1978, como uma associação - Associação dos Moveleiros de Arapongas, - transformando-se em sindicato no ano de 1982, com a denominação: Sindicato das Indústrias de Serrarias, Carpintarias, Tanoarias, Madeiras Compensadas e Laminadas, Aglomerados e Fibras de Madeiras e da Marcenaria (móveis de madeira), Móveis e Móveis em geral, inclusive Vime, Junco e Tubulares (estruturas metálicas), além de Vassouras e ainda Cortinas, Cortinados e Estofados de Arapongas - Sindicato das Indústrias de Móveis de Arapongas.

Sua jurisdição está baseada nos municípios de Arapongas (sede), Londrina, Cambé, Rolândia, Sabáudia, Apucarana, Cambira, Jandaia do Sul, Marialva, Mandaguari, Maringá, Califórnia e Sarandi. Estão situadas em sua jurisdição aproximadamente 600 empresas cujas atividades se relacionam com sua denominação, sendo consideradas todas, obrigatoriamente, na condição de "Indústrias Filiadas".

Desse total de 600 empresas, 60 são associadas à entidade, gozando do direito de participar das assembleias gerais com o privilégio de deliberar e aprovar qualquer assunto de interesse de toda a categoria.

O SIMA tem como objetivo coordenar indiretamente muitas das atividades inerentes às empresas que estão sediadas na sua jurisdição, como negociações coletivas de trabalho, documento que tem força de lei, estabelecem normas e condições de trabalho. A missão do sindicato é liderar o processo de desenvolvimento estratégico sustentado da indústria moveleira, se seus empresários, parceiros e colaboradores, contribuindo para a melhoria constante das condições socioeconômicas e ambientais do Paraná e do Brasil. Como metas o SIMA estipula que é seu dever: (1) representar, perante as autoridades administrativas e judiciárias, os interesses gerais do setor ou individuais dos associados; (2) celebrar convenções coletivas de trabalho; (3) eleger ou designar os representantes da categoria; (4) colaborar com os poderes públicos no desenvolvimento da solidariedade social; e (5) manter assistência e consultoria para os associados.

Dentre os programas e projetos desenvolvidos pelo SIMA destacam-se: o CONEX Furniture Brazil (programa de incentivo as exportações; a parceria com o SESI/PR (que oferece cursos de capacitação); o incentivo a estruturação do APL (capacitação dos empresários e das indústrias para a estruturação do arranjo produtivo local); o CETEC (uma Oscip, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável e executar programas e serviços ambientais); o EXPOARA (centro de convenções e exposições); a FAET (em parceria com o SENAI CETMAM – Centro Nacional de Tecnologia da Madeira e do Mobiliário, que oferece cursos de fabricação, design, gestão de processos industriais e saúde e segurança do trabalho. Também oferece consultoria e assessoria em processos industriais); a Fazenda SIMFLOR (programa de reflorestamento); e o viveiro de mudas.

O Programa de Reflorestamento – SIMFLOR é uma iniciativa para suprir a demanda de matéria-prima e garantir a sustentabilidade do pólo moveleiro. Assim, as empresas também ganham competitividade, já que utilizam madeira certificada de reflorestamento.

O SIMFLOR foi criado há 10 anos pelo SIMA em parceria com o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-PR), autarquia vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, para buscar a auto sustentabilidade de matéria prima para o pólo moveleiro do Norte do Paraná e oferecer oportunidade de investimento, diversificação, sustentabilidade e renda às propriedades rurais, situadas num raio de 90 quilômetros de Arapongas. O

pó consome anualmente 420.000 m³ de produtos madeiráveis, dos quais 30% é madeira serrada, demanda esta que, para ser suprida necessita de um plantio anual de 3.000 hectares de florestas na região.

No intuito de viabilizar o Programa e garantir mudas de alta qualidade genética e fito-técnico aos produtores rurais, foi implantado o Viveiro SIMFLOR, que produz anualmente 2.000.000 de mudas de *Eucalyptus ssp*, com responsabilidade técnica da EMATER. O Eucalipto foi escolhido para o fomento já que sua produtividade anual é acelerada e sua utilização se dá em larga escala na fabricação de estofados e de móveis de alta qualidade. Ao adquirir as mudas junto ao SIMFLOR, os produtores rurais além de receber a orientação e assistência técnica da EMATER, se cadastram automaticamente no programa, para futuro fornecimento de madeira serrada às indústrias filiadas ao SIMA, situadas no eixo Londrina – Arapongas – Maringá.

2.13.2 Impactos Ambientais Gerados pelo Polo Moveleiro de Arapongas

De acordo com o CETEC, as indústrias moveleiras do Pólo de Arapongas geram em torno de 250 toneladas por dia de resíduos industriais, sendo principalmente resíduos sólidos (pó, cepilhos e aparas) e líquidos. Segundo Lima (2005) e informações do CETEC o pó de madeira é apanhado através do processo de exaustão da empresa, ficando armazenado em silos. As empresas que não tem sistema de exaustão realizam a varrição e armazenam o pó em caçambas com o restante da madeira. O cepilho e os outros resíduos de madeira, como as aparas que são geradas pelo esquadrejamento das chapas, vão para as caçambas do CETEC. Também são encontrados entre os resíduos restos de metal, como latas de tinta, grampos, fitas metálicas, restos de pregos e ainda as embalagens que envolvem a matéria-prima, sendo papel e plástico.

Ainda com relação aos resíduos da madeira e da produção existe o pó e cepilhos que resultam da varrição do chão ao final dos turnos de produção, nesta varrição encontram-se misturados todos os resíduos que caem ao chão durante a produção, e que ao final da varrição devem ser separados. Segundo o CETEC algumas empresas realizam esta separação, sendo que a maioria delas encaminha o material misturado para a usina de reciclagem.

Segundo o CETEC são encaminhados mensalmente cerca 85 toneladas de resíduos sólidos, sendo cepilho correspondendo a 39%, aparas a 45%, pó 9% e outros 7%. Estes dados corroboram com a visão de Dobrovolski (1999, p. 67) sobre o cepilho ser um resíduo encontrado geralmente em indústria de móveis, e de Brito (1995, p. 45) e Lima (2005, p. 56) que classificam as aparas como lenha e consideram como o resíduo de madeira de maior representatividade.

Ainda segundo Lima (2005, p. 58), e conforme dados do CETEC (em entrevista realizada no ano de 2011) o resíduo de varrição de fábrica é o de maior quantidade nas pequenas empresas, chegando a quase uma tonelada por mês, seguido pelo papel com cerca de 0,32 toneladas e do plástico com 0,17 toneladas, e o metal e a lixa que chegam próximo de 0,05 toneladas cada um. As médias empresas de estofados, diferente das pequenas geram resíduos de papel em maior quantidade, em torno de 0,94 toneladas por mês. A quantidade de plástico e varrição de fábrica é parecida, aproximadamente 0,68 toneladas e a lixa é na quantidade de 0,19 toneladas, sendo que por último vem o metal com 0,06 toneladas.

Com relação aos resíduos líquidos o CETEC enquadra neste quesito a borra de tinta, o solvente de tinta e a água usada na cabine de pintura. Estes resíduos estão enquadrados na classe I, de acordo com o *Conselho Nacional do Meio Ambiente* (1988) referente à classificação da NBR 10004, e são considerados como resíduos perigosos. Tanto os resíduos sólidos como os líquidos são de classe II ou III (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1988 (referente à classificação da NBR 10004)), sendo enquadrados como resíduos perigosos.

Figura 6 – Logo Ecoselo

CLASSE DO RESÍDUO	ASPECTOS
Classe I (perigosos)	Apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposições especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Ex: borra de tinta, óleos minerais e lubrificantes, resíduos com thinner, resíduos de sais provenientes de tratamento térmico de metais.
Classe II (não-inertes)	Apresentam periculosidade, porém não são inertes e podem ter propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Ex: papel, materiais orgânicos, lamas de sistemas de tratamento de águas, resíduos provenientes de caldeiras e lodos.
Classe III (inertes)	Não apresentam qualquer tipo de alteração em sua composição como o passar do tempo. Ex: entulhos de demolição, pedras, sucata.

De acordo com Lima (2005, p. 65) os resíduos líquidos gerados nas empresas de estofados são mínimos, pois estas trabalham muito pouco o acabamento em madeiras. De acordo com a pesquisa de Lima estes dados indicam que o resíduo de solvente de tinta, é encontrado em maior quantidade nas pequenas empresas, com uma média de 445 litros por mês, sendo que a borra de tinta e a água usada na cabine de pintura, estão em torno de 30 e 50 litros por mês respectivamente. Observa-se que nos últimos meses não foi encaminhada a borra de tinta das médias empresas, o solvente de tinta ficou em torno de 1,08 mil litros e a água da cabine de pintura teve uma média de 1,35 mil litros.

Conforme o CETEC e o SIMA, todas as indústrias pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas encaminham os resíduos sólidos e líquidos para a Usina de Resíduos do CETEC. Porém, o CETEC acredita que as empresas não entregam 100% do lixo produzido por dificuldades de separação e problemas na hora da catação e varrição.

Os resíduos de espuma das indústrias ficam nas próprias empresas, onde são reaproveitados através da floconagem, e são reutilizados em estofamentos (almofadas). Sobras de tecido são vendidas diretamente para empresas que fazem estopas e tapeçaria, ou quando encaminhados ao CETEC tem o mesmo destino.

Segundo a pesquisa de Lima (2005, p. 67) no geral 82% das empresas pesquisadas aproveitam algum tipo de resíduo no próprio processo, 53% vendem parte dos resíduos e apenas 6% queimam. O fato das empresas não encaminharem 100% dos resíduos gerados ao CETEC, não significa que estejam agindo de maneira inadequada sob o ponto de vista ambiental, pois o reaproveitamento e a venda segundo Manzini e Vezzoli (1998) são considerados como reciclagem e são duplamente vantajosos para o meio ambiente, já que não são despejados no ambiente e diminuem o uso de matéria virgem evitando assim um impacto ambiental. A única desvantagem é dificuldade do controle dos resíduos, já que as empresas deixaram isso ao encargo do CETEC.

2.13.3 Centro de Tecnologia em Ação e Desenvolvimento Sustentável (Responsabilidade Ambiental do Pólo Moveleiro de Arapongas)

O Centro de Tecnologia em Ação e Desenvolvimento Sustentável (CETEC) é uma OCIP, criado em dezembro de 2000, com o objetivo de resolver os

problemas dos resíduos produzidos pela indústria moveleira, promover o desenvolvimento sustentável e executar programas e serviços na área ambiental, envolvendo toda a cadeia produtiva do Pólo Moveleiro de Arapongas.

A missão do CETEC é apoiar e executar programas, projetos e serviços na área ambiental, cultural e social, promovendo o desenvolvimento sustentável, através da prestação de assistência técnica, assessorias, consultorias e certificação de florestas e de produtos, promoção de eventos, projetos e empreendimentos, fundamentais para o desenvolvimento e modernização da sociedade.

O CETEC em parceria com uma empresa terceirizada que leva o mesmo nome fantasia, Central de Tratamento de Resíduos Industriais (CETEC), dão destino correto aos resíduos, com licença ambiental. Esse projeto é pioneiro no aproveitamento de resíduos na indústria e representa um esforço e união do SIMA e de quase todas as indústrias do pólo moveleiro de Arapongas, que estão conseguindo dar um destino ecologicamente correto aos resíduos industriais. A Central de Tratamento oferece as indústrias do pólo moveleiro uma ampla estrutura com caçambas coletoras e transporte dos resíduos, para os associados e parceiros que segregam e destinam todos os seus resíduos, para serem reciclados e posteriormente reaproveitados pelas próprias indústrias moveleiras ou indústrias de outros setores.

A Usina de Tratamento de Resíduos fica em Arapongas, surgiu no segundo semestre de 1999, devido à necessidade de viabilização de exportações aliada ao crescimento da consciência ambiental, além de pressões externas promovidas por órgãos ambientais, no caso o Instituto Ambiental do Paraná - IAP que verificou através de fiscalização que as indústrias do Pólo Moveleiro de Arapongas não possuíam licença ambiental.

Para que uma indústria se vincule ao CETEC é necessário o pagamento de uma taxa única de adesão no valor de 400 reais, mais 120 reais por funcionário, com isso a indústria se compromete em enviar todos os resíduos gerados para o CETEC. A manutenção da usina é feita com a destinação dos resíduos após serem separados e tratados, portanto ela é auto-suficiente. A viabilidade da implantação da Usina de Resíduos, se deu com a elaboração de 190 diagnósticos, realizados um em cada indústria da cidade de Arapongas, os quais identificaram os resíduos gerados e suas quantidades.

As indústrias vinculadas ao CETEC fazem a aquisição de caçambas próprias para o recolhimento dos resíduos, que devem ser segregados corretamente. De acordo com Schilling & Handa (2000), um plano de segregação tem por finalidade, evitar mistura de resíduos, principalmente aqueles que são incompatíveis e podem resultar em consequências adversas ao homem, ao meio ambiente e aos equipamentos. Além de viabilizar a reutilização e reciclagem dos resíduos, que devem estar isentos de impurezas. Quando as caçambas estão cheias o CETEC envia caminhões para recolhê-las.

Toda indústria vinculada ao CETEC é fiscalizada mensalmente para verificar se a segregação dos resíduos está sendo realizada corretamente, e se estão sendo encaminhados à Usina de Resíduos.

As quantidades de resíduos são definidas por medidas de quilo para resíduos sólidos e litro para resíduos líquidos. Todos os resíduos são pesados ao chegar à Usina, e ao final do mês é emitido um relatório, com as quantidades de resíduos gerados por empresa. A implantação deste relatório foi feita em maio de 2004, anteriormente o controle das quantidades de resíduos, era feito único e exclusivamente pelas notas fiscais.

Segundo entrevista realizada com o diretor técnico as empresas vinculadas ao CETEC, geram cerca de 200 toneladas de resíduos por dia. Os resíduos recolhidos englobam: varrição de fábrica, papel, plástico, madeira, que engloba todos os destapos executados nos painéis, assim como restos de madeira em pedaços maiores, pó de madeira, cepilho de madeira, metal, lixa, cinta plástica utilizada na amarração dos painéis, cinzas de caldeira, solvente de tinta, borra de tinta, água de cabine de pintura, borra de fosfato e água de fosfato. Cada um desses resíduos recebe um tratamento diferenciado em setores específicos da usina, e o destino mais adequado possível.

Atualmente a Central de Tratamento possui 163 associados e parceiros que separam, coletam e destinam os seus resíduos para a reciclagem e posteriormente para a comercialização por uma empresa terceirizada. Assim, são recicladas cerca de 200 toneladas de resíduos diariamente, como cavacos de madeira, pó de serra, cepílio, metal, plástico, papelão, tecidos, lixas e solventes, água de gabinete de pintura. Segundo dados da Central de Tratamento, 80% é reciclado; o restante vai para aterros industriais dotados de licença ambiental. A

reciclagem se dá através da queima de biomassa para transformação em energia, pelas caldeiras de usinas, que utilizam os resíduos em lugar da lenha e do óleo.

Para o CETEC, com estas iniciativas o pólo de Arapongas consegue atender alguns itens da Agenda 21 Brasileira que reúne premissas e recomendações sobre como o país deve agir para alterar seu vetor de desenvolvimento em favor de modelos sustentáveis e a iniciarem seus programas de sustentabilidade.

Os resíduos líquidos ou chamados de solventes são reutilizados como tiner e acetona, muito utilizados em linha de pintura para a fabricação seriada de móveis chamados de tintas UV, ou pintura de superfície plana, com cura ou secagem por raios ultravioleta. Esses solventes podem retornar para as mesmas empresas que usaram inicialmente a um custo bem mais acessível do que o produto disponível no mercado.

Todo esse processo resulta em acúmulo de borra no fundo do reator, que se originou da tinta aplicada ou do acabamento que se desenvolveu nas indústrias moveleiras em suas linhas de pintura. Porém, num processo de bom aproveitamento, esta borra acumulada é retirada dos reatores e com processos e pigmentos adicionados, vai para batedores específicos, acompanhados de um profissional da área química para desenvolver tintas de piso e calçadas. Esta tinta de piso, por ser reciclada, também é vendida a um custo mais baixo do que as demais disponíveis no mercado.

Os resíduos sólidos são conceituados pela NBR 10.004 (ABNT, 1987) como resíduos descartáveis ou inúteis resultantes das atividades humanas, em estado sólido, semissólido ou semilíquido (com conteúdo líquido insuficiente para que este fluido possa se movimentar livremente). Os resíduos sólidos orgânicos de origem vegetal, após os tratamentos químicos que recebem para utilização na indústria madeireira, constituem uma fonte de elevados impactos ambientais sobre o meio físico, particularmente sobre os mananciais hídricos superficiais e subterrâneos e sobre os meios biológico e socioeconômico.

O papelão ou papel gerado pelas indústrias também são reaproveitados e considerados bons resíduos. O papelão e papéis, após sua coleta na indústria, são prensados e armazenados em local secos, pesados e enviados às indústrias no segmento de celulose, e mesmo com mercado instável, possuem uma

boa aceitação; principalmente na reutilização para caixas de embalagens, inclusive às de móveis.

Outro resíduo chamado metal, também é passivo de grande volume e incômodo até para guardar ou armazenar, as latas que não podem ser amassadas são armazenadas em lugar coberto e com sua abertura de tampa para baixo. Essas latas, quando limpas e em bom estado têm valor comercial, na reutilização de embalagens ou para ferro-velho, que devidamente credenciados e licenciados nos órgãos ambientais competentes, repassam estes resíduos às metalúrgicas que fazem um reaproveitamento no segmento dos metais ferrosos.

Os resíduos de madeira (painéis e pó de serra) são encaminhados a Central de Tratamento para a produção de *briquetes e pallets*, produtos 100% recicláveis, de matéria prima das indústrias moveleiras. Estes dois produtos substituem a lenha e o óleo como alternativa de biomassa para alimentar caldeiras.

O CETEC, com apoio do SIMA, tem incentivado as indústrias do Pólo de Arapongas a adotarem, além das práticas de reciclagem, ao Programa Gestão Ambiental, desenvolvido pela Oscip, que certifica as empresas, através de um certificado, o Ecoselo, a adotarem práticas de responsabilidade ambiental, como: utilização de madeira reflorestada, destinação correta dos resíduos industriais, licenciamentos ambientais e certificados ambientais. Além do incentivo a obtenção do selo, o CETEC desenvolve ainda uma parceria junto às indústrias para prepará-las para a obtenção das normas ISO, principalmente da ISO 14001, e a adoção de práticas ambientais que atendam as legislações.

ECO SELO

O Ecoselo é um certificado emitido pelo CETEC às empresas participantes do Programa Gestão Ambiental no Pólo Moveleiro de Arapongas (PR). O lançamento do selo ocorreu durante a Movelpar de 2009, no Centro de Eventos Expoara, em Arapongas (PR). A certificação atesta se a empresa tem mais de 90% de aprovação em suas condutas que impactam o meio ambiente, sendo observados itens como a utilização de madeira reflorestada e a destinação correta dos resíduos industriais.

Das empresas pertencentes ao SIMA, e parceiras do CETEC, 23 empresas já aderiram ao processo de gestão ambiental coordenado pelo CETEC, e estão devidamente credenciadas para a utilização do Ecoselo, que é um certificado de responsabilidade ambiental.

As empresas que querem participar deste processo se inscrevem junto ao CETEC e recebem periodicamente visitas dos representantes da Oscip que vistoriam os procedimentos e as rotinas de gestão ambiental para verificação das conformidades com os padrões estabelecidos. São utilizados como critérios de avaliação: documentação e licenciamento; resíduos; efluentes; emissões atmosféricas; ruído ambiental; saúde e segurança ocupacional; inflamáveis; recursos naturais (madeira, energia e água).

O certificado tem validade de 1 ano, e segundo o CETEC, o selo pode ser utilizado para campanhas de marketing, principalmente em exportações. Para o CETEC, o principal objetivo do selo é a conformidade das empresas que as levem a uma maior conscientização ambiental e a uma preocupação efetiva com o meio ambiente.

As empresas que recebem atualmente a certificação do Ecoselo são: Araplac, Caemun, Clãs Móbile, Colibri, D Monegatto, Demobile, Dj Móveis, Fiasini, Hb Móveis, Irmol, Kit's Paraná, Línea Brasil, Majoka, Molufan, Moval, Móveis Estrela, Móveis Vila Rica, Nicioli, Móveis Albatroz, Poquema e Qmovi.

Verificaram-se, na revisão da literatura, estudos que apresentaram a gestão ambiental, os impactos decorrentes de processos produtivos e as práticas de responsabilidade ambiental e um panorama sobre os fatores motivadores organizacionais na adoção de tais ações. Buscou-se realizar uma interligação desses temas com a indústria moveleira, mais especificamente com o Polo de Arapongas/PR. Esta interligação possibilitou evidenciar a importância econômica do Pólo e a importância de estudos sobre o setor, no tocante a gestão ambiental.

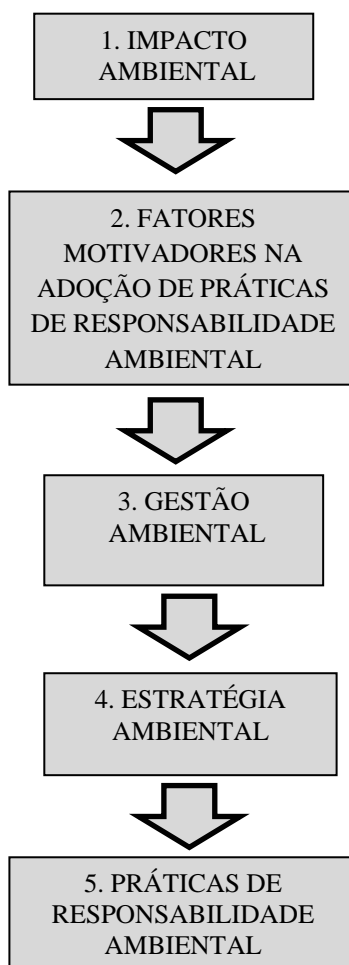
3 METODOLOGIA

Neste capítulo descreve-se o percurso metodológico utilizado no trabalho, definindo-se a sua natureza, tipo e corte, os dados a serem utilizados e os seus instrumentos de coleta. São apresentados ainda o método de interpretação dos dados, as questões de pesquisa, as definições constitutivas e operacionais e o roteiro de entrevistas que servirão de guia.

Tendo como embasamento o referencial teórico estudado, tem-se que as práticas de responsabilidade ambiental são fruto do estágio de gestão ambiental em que se encontra a organização e dos fatores motivadores que exercem pressão sobre a empresa.

Esse raciocínio estabelece as categorias de estudo do presente trabalho que são apresentadas na Figura 7.

Figura 7 – Esquema de análise – categorias de estudo



Fonte: Elaborado pela autora (2011)

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

O objetivo deste estudo é a compreensão das práticas de responsabilidade ambiental e seus fatores motivadores, para essa compreensão adotou-se como procedimento metodológico a pesquisa de natureza qualitativa e o método de estudo de caso qualitativo.

Para Minayo (2008, p. 21), “a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se ocupa das ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado” (MINAYO 2008, p. 21).

Conforme Yin (2006) o estudo de caso surge na medida em que se deseja compreender fenômenos sociais complexos, ou seja, como método, o estudo de caso permite aos investigadores reterem características holísticas e significativas de eventos da vida real, entre elas os processos organizacionais e gerenciais. Nesse sentido, o método de estudos de caso adequa-se ao fenômeno abordado neste estudo, as práticas de responsabilidade ambiental, que envolvem geralmente equipes multidisciplinares e várias áreas da empresa, e considerada uma atividade organizacional complexa. Para um entendimento mais adequado do caminho percorrido pela pesquisa apresenta-se o quadro 27, que pretende demonstrar a sistemática do estudo, reunindo as etapas que compõem as fases da pesquisa e o estudo realizado em campo.

Quadro 27 – Resumo da Proposta de Estudo – Fases da pesquisa

Fase da pesquisa	Atividades	Notas de campo
Preparação do projeto e revisão da literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração do Pré-Projeto de pesquisa - Revisão da literatura - Elaboração do protocolo de estudo de caso - Seleção do caso - Mapeamento dos documentos e obtenção de acesso para realização do estudo 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização da carta de apresentação da pesquisa; - Verificar melhor procedimento para acesso aos documentos segundo empresa;
Apresentação do projeto de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do projeto (versão preliminar) - Obtenção do aceite para realização da pesquisa junto à empresa 	<ul style="list-style-type: none"> - Ressaltar que o projeto de pesquisa consiste em uma versão preliminar que poderá sofrer modificações devido a sugestões da banca de qualificação.
Coleta de dados I	<ul style="list-style-type: none"> - Visita ao SIMA, ao CETEC e a empresa pesquisada; - Análise de documentos; - Verificação in loco das práticas de responsabilidade ambiental e do sistema de gestão ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Visita acompanhada as organizações; - Visita desacompanhada as organizações; - Interação com funcionários do setor de produção e da área administrativa (responsável pela gestão ambiental e pela implementação e acompanhamento das práticas de responsabilidade ambiental);
Preparação dos dados e análise preliminar	<ul style="list-style-type: none"> - Verificação dos dados 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar triangulação dos dados considerando fontes múltiplas;
Análise dos dados	<ul style="list-style-type: none"> - Análise dos dados 	
Elaboração do relatório e conclusão	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração final do relatório do estudo de caso Conclusão 	

Fonte: elaborado pela autora (2011)

A escolha da estratégia metodológica para a realização da pesquisa foi orientada pelo caráter e objetivos da mesma que buscou o estudo das práticas de responsabilidade ambiental, e seus motivadores, da indústria moveleira do Pólo Moveleiro de Arapongas. A utilização do estudo de caso como estratégia de pesquisa revelou-se oportuna, uma vez que, segundo Yin (1990), é a forma mais adequada para identificar e conhecer acontecimentos abrangentes e complexos, estudados dentro do seu contexto. Também se optou por uma forma exploratória e descritiva dos resultados de pesquisa.

Também foi necessária a elaboração e aplicação de um roteiro de entrevista que possibilitasse o estudo e a análise necessárias para a verificação dos objetivos propostos na pesquisa. A população de interesse do estudo abrangeu os dirigentes do SIMA, do CETEC e de uma indústria de móveis, aqui denominada empresa “X”. A escolha dessa população deu-se pelos critérios de acessibilidade, ou seja, uma amostra intencional, não probabilística, de forma a privilegiar a coleta qualitativa das informações.

A decisão por estudo de caso depende de alguns fatores, entre eles o tipo de questão de pesquisa. “Geralmente, as perguntas “como” e por que” são as mais explanatórias, e então o estudo de caso é a estratégia mais indicada (Yin, 2006, p. 25). Em um estudo científico a definição das questões é fundamental. É

importante compreender que: (a) as perguntas ou questões possuem substância (sobre o que é o estudo?) e (b) forma (estou fazendo uma pergunta do tipo “quem”, “o que”, “por que” ou “como”?). Outro ponto importante a salientar é que o estudo de caso é a estratégia escolhida quando se quer ver (c) acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes. (YIN, 2006, p. 26).

Aponta-se que o estudo de caso é adequado quando o contexto é fundamental para a compreensão do fenômeno. Pode-se dizer, então, que o que define a unidade de análise é, antes de tudo, o tipo de pergunta de pesquisa proposta, e o que define o estudo de caso é o tipo de resposta que se busca para esta pergunta. A unidade de análise dos estudos de caso é o que define este tipo de estratégia de pesquisa. Na visão de GODOY:

O propósito fundamental do estudo de caso (...) é analisar intensivamente uma dada unidade social, que pode ser, por exemplo, um líder sindical, uma empresa que vem desenvolvendo um sistema inédito de controle de qualidade, o grupo de pessoas envolvidos com o CIPA. de uma grande indústria que apresenta baixos índices de acidentes de trabalho” (GODOY, 1995, p.25).

Para Becker: o caso estudado em ciências sociais é tipicamente não o de um indivíduo, mas sim de uma organização ou comunidade (Becker, 1997, p. 117). Assim, os estudos de casos individuais (tendo como objeto indivíduos, pessoas, e não organizações ou grupos sociais) também foram, e ainda são realizados em ciências sociais, mas hoje em dia são raros.

Após a elaboração do projeto, tem início a preparação para a coleta de dados, é importante observar que muitas vezes a unidade de análise é uma e as informações podem estar em outros locais, assim surge a necessidade de uma preparação.

Finda a preparação da coleta de dados o pesquisador pode iniciar a coleta. As evidências a serem coletadas para um estudo de caso podem ter seis fontes: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. A coleta de dados deve observar alguns princípios para que tenha qualidade e para que as fontes de evidências possam ser utilizadas em todo o seu potencial. Esses princípios podem ainda ser úteis na validação do constructo e na confiabilidade do estudo de caso. Os princípios

são: utilizar várias fontes de evidência; criação de um banco de dados; e manter o encadeamento das evidências. (YIN, 2006, p. 124).

A confiança nas proposições teóricas diz que se deve seguir as proposições teóricas estabelecidas no início do estudo de caso, esta é a melhor estratégia para a análise das evidências, uma vez que os objetivos originais e o projeto da pesquisa foram estabelecidos com base nas proposições que refletem as questões da pesquisa, a revisão da literatura e novos insights.

A segunda estratégia é o desenvolvimento da descrição do caso, que se constitui na elaboração de um esquema descritivo para se organizar o estudo de caso e pode ser usado para ajuda a identificar os tipos de eventos que podem ser quantificados e como um padrão geral de complexidade para ajudar explicar. Os modelos mais usados são: padrão combinado, elaboração de explicações e análise de séries temporais (YIN, 2006, p. 145).

A última etapa de um estudo de caso é a elaboração do relatório do estudo de caso, que é a narrativa final do estudo e suas conclusões. Para que um relatório seja bem feito deve ser elaborado um esquema conceitual claro que orientará o trabalho de redação. (YIN, 2006, p. 171).

No presente estudo optou-se por realizar uma abordagem preliminar junto a Associação de Moradores de Bairro, junto ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e os órgãos de classe das empresas de Arapongas, no caso o SIMA e o CETEC, para buscar evidências quanto à existência de práticas e ações de responsabilidade ambiental. O SIMA foi escolhido por ser o órgão de união entre as empresas e ser o principal incentivador das práticas de responsabilidade ambiental do Pólo; O CETEC, órgão responsável pela disseminação de práticas ambientais. A empresa "X" foi determinada durante as entrevistas preliminares junto ao SIMA e ao CETEC, pois destacou-se diante de outras opções por ser uma das indústrias que mais atuam com gestão ambiental, e que tem algumas características desejáveis. Para a empresa "X" as questões ambientais são relevantes e a indústria tem uma evolução histórica crescente em termos de gestão ambiental, permitindo uma análise evolutiva e em profundidade, por ser uma empresa sólida e representativa dentro do setor moveleiro.

Também, cabe destacar que a opção por acessar uma empresa que manifesta um campo bastante maduro e proativo com relação às questões de ordem ambiental se deu mediante as visitas feitas junto ao SIMA e ao CETEC. A empresa

“X” destacou-se, entre todas as outras empresas, pois é considerada exemplo, segundo o SIMA e o CETEC, e ainda apontada pelo Instituto Ambiental do Paraná, em suas práticas e madura em seu desenvolvimento, parecendo conveniente a abordagem complementar da pesquisa.

A escolha da empresa “X”, contou também de quatro requisitos básicos para ser selecionada: a primeira condição era ser pertencentes a Arranjo Produtivo Local de Arapongas de Indústria Moveleira, que fazem parte do Pólo Moveleiro de Arapongas; a segunda condição era a empresa ser associada ao SIMA; a terceira condição era a empresa possuir a certificação ISO 14001; e a quarta condição era possuir o Eco Selo (certificação ambiental certificada pelo CETEC).

3.2 COLETA DE DADOS

A preparação para a coleta de dados é um dos momentos mais importantes de um estudo, é importante observar que muitas vezes a unidade de análise é uma e as informações podem estar em outros locais, assim surge à necessidade de uma preparação.

Para esta dissertação foram acessadas as seguintes fontes: (I) utilizou-se registros internos das organizações, além de pesquisa no website das empresas; (II) estudos e avaliações formais, particularmente dados de pesquisas realizadas na empresa e na indústria moveleira; (III) notícias de revistas e jornais, disponibilizadas pelas empresas e pesquisadas, para fins de caracterização da empresa e levantamento de seu histórico.

Já as entrevistas, “[...] uma das fontes de informação mais importantes para a realização de estudos de caso” (Yin, 2003, p.89), foram conduzidas em duas fases distintas com os dirigentes e responsáveis pela gestão ambiental da empresa “X”, e pelos dirigentes do SIMA e do CETEC.

Desse modo a primeira fase contou com o auxílio de roteiros de entrevista semiestruturados (Apêndices A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, L, M e N) e gravador de voz, o que possibilitou a posterior transcrição das falas dos entrevistados. O roteiro de entrevista semiestruturado foi utilizado concomitantemente com o método escada. Tal método consistiu na elaboração de perguntas subsequentes conforme as respostas do entrevistado e respectivos

fatores associados à pergunta central foram identificados até que não fosse possível a elaboração da resposta por parte do entrevistado (Jensen; Harmsen, 2002). Uma das vantagens desse método é a possibilidade de “coleta de materiais brutos (dados) norteada pela estrutura cognitiva e processos do respondente, ao invés dos do pesquisador.” (GRUNERT; SÛRENSEN, 1996 *apud* JENSEN; HARMSEN, 2002, p. 42).

Devido à baixa complexidade administrativa e a estrutura hierárquica enxuta permitiu-se que se cobrissem todas as informações necessárias com um reduzido número de entrevistados. As empresas demonstraram disponibilidade de agendamento das entrevistas, o que resultou em mais entrevistados. Na apresentação da relação dos entrevistados em cada empresa, optou-se por omitir os nomes dos entrevistados, revelando-se apenas o cargo que cada um ocupava a época da entrevista.

Junto a Empresa “X”, foram feitas entrevistas com dirigentes e gerentes de áreas, sendo estes: gestor de qualidade e ambiental, gestor de produção, gestor de marketing, gestor de recursos humanos, foram ainda entrevistados funcionários do setor de produção e do setor de administração. Junto ao SIMA foram entrevistados os diretores e junto ao CETEC as entrevistas foram realizadas com o presidente da Oscip e com o responsável pelas certificações ambientais junto às indústrias. Também foram entrevistados o responsável do IAP pelo Pólo Moveleiro, o presidente da Associação de Moradores do bairro no qual está inserido a maioria das indústrias do Pólo.

O quadro 28 apresenta os instrumentos e procedimentos de coleta de dados.

Quadro 28 – Procedimentos de coleta de dados

Fase	Fontes / entrevistados	Instrumentos	Procedimentos
Documentos	Materiais de divulgação, <i>website</i> da empresa, Pesquisas anteriores, Jornais e Revistas.		- Acesso a coletânea de artigos de revistas e jornais levantados pela empresa; - Pesquisas realizadas na empresa e pesquisas setoriais; - Pesquisa na Internet.
Entrevista Empresa X - Entrevista	- Presidente - Gestor de produção - Gestor de qualidade e ambiental - Gestor de marketing - Gestor de recursos humanos - funcionários (dois do setor de produção e dois do setor administrativo)	-Roteiros de entrevista semiestruturados (Apêndice L e M) - Gravador	- Utilização do método escada, perguntas realizadas com base na resposta anterior. - Anotações das respostas pelo pesquisador; - Incentivo a realização de comentários e aprofundamento das respostas; e Gravação da entrevista.
Entrevista SIMA - Entrevista	- Presidente do sindicato	- Roteiro de entrevista (Apêndice A) - Gravador	- Utilização do método escada, perguntas realizadas com base na resposta anterior. - Anotações das respostas pelo pesquisador; - Incentivo a realização de comentários e aprofundamento das respostas; e Gravação da entrevista.
Entrevista CETEC - Entrevista	- Presidente do CETEC - Diretor de gestão ambiental	-Roteiros de entrevista semiestruturados (Apêndice B) - Gravador	- Utilização do método escada, perguntas realizadas com base na resposta anterior; - Anotações das respostas pelo pesquisador; - Incentivo a realização de comentários e aprofundamento das respostas; e Gravação da entrevista.
Entrevista IAP - Entrevista	- Responsável local pelo IAP	- Roteiro de entrevistas semiestruturado (Apêndice I) - Gravador	- Utilização do método escada, perguntas realizadas com base na resposta anterior. - Anotações das respostas pelo pesquisador; - Incentivo a realização de comentários e aprofundamento das respostas; e Gravação da entrevista.
Entrevista Associação de Moradores - Entrevista	- Presidente da Associação de Moradores	- Roteiro de entrevista semiestruturado (Apêndice J) - Gravador	- Utilização do método escada, perguntas realizadas com base na resposta anterior. - Anotações das respostas pelo pesquisador; - Incentivo a realização de comentários e aprofundamento das respostas; e Gravação da entrevista.

Fonte: Elaborado pela autora (2011)

Desse modo, na presente investigação, a abordagem qualitativa destacou-se como a mais adequada para apreender quais são as práticas de responsabilidade ambiental adotadas pela empresa e seus fatores motivadores.

3.3 TIPO E CORTE DE PESQUISA

Levando-se em conta a natureza de pesquisa adotada e o objetivo do trabalho proposto, a pesquisa desenvolvida foi do tipo descritiva. A pesquisa descritiva, segundo Triviños (2007), tem por objetivo descrever, criteriosamente, os fatos e fenômenos de determinada realidade, de forma a obter informações a respeito daquilo que já se definiu como problema ou oportunidade a ser investigado.

Conforme Triviños (2007), os resultados de uma pesquisa descritiva são expressos por descrições ou retratos; narrativas ilustradas com declarações das pessoas para dar fundamento concreto; documentos e trechos de entrevistas, o que se utilizou na presente investigação. Para que a pesquisa tenha um grau considerável de validade científica, os estudos descritivos exigem do investigador uma precisa delimitação de técnicas, métodos, modelos e teorias que orientarão a coleta e interpretação dos dados. Além disso, alerta-se para a necessidade da população e da amostra serem claramente definidas e, da mesma maneira, os objetivos do estudo e as questões de pesquisa (Triviños, 2007). Esses termos são considerados na apresentação metodológica e no decorrer da presente investigação.

O corte desta pesquisa foi caracterizado como transversal com perspectiva longitudinal. Isso porque, os dados foram coletados em um ponto no tempo, considerando as influências passadas, sobre a amostra selecionada, no momento em que a coleta de dados foi realizada (Vieira; Zouain, 2004). Esse estudo informa, portanto, a situação que existe no momento da coleta dos dados, com um olhar sobre as ações tomadas no passado. Portanto, é válido destacar que estudos posteriores podem chegar a considerações diferentes.

3.4 DADOS E INSTRUMENTOS DE COLETA

Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com gestores e funcionários da empresa "X", gestores

do SIMA e do CETEC, com o presidente da Associação de Moradores e com o responsável local pelo IAP.

Depois de realizadas, as entrevistas semiestruturadas foram transcritas e armazenadas em meio eletrônico para o cumprimento da interpretação e discussão dos dados.

As entrevistas semiestruturadas, de acordo com Triviños (2007), são aquelas que partem de questionamentos básicos interessantes à investigação, apoiados em teorias e questões de pesquisa, e que possibilitam amplo campo de interrogativa que surge à medida em que são recebidas as respostas dos informantes.

Segundo Ludke e André (1986), neste tipo de entrevista não há a imposição de uma ordem rígida de questões, sendo que o entrevistado pode discorrer naturalmente sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém.

Desta maneira, o entrevistado, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências, dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa.

Para May (2004), a realização de entrevistas deve levar em conta três condições. A primeira delas é a acessibilidade, ou seja, a condição do entrevistado de ter acesso ou não a informação que o entrevistador procura.

O quadro 29 sintetiza o perfil dos entrevistados, bem como o período de realização das entrevistas e sua duração.

Quadro 29 – Perfil dos entrevistados

Instituições	Cargo	Sexo	Idade	Tempo empresa	Data da entrevista	Duração entrevista
Empresa X	Presidente	Masc.	68	51	1 entrevista e 5 encontros (meses de julho a novembro, 2011)	1 hora
Empresa X	Gestor de qualidade e ambiental	Masc.	39	6	1 entrevista e 11 encontros (meses de julho a novembro, 2011)	1 hora
Empresa X	Gestor de produção	Masc.	47	14	1 entrevista e 7 encontros (meses de julho a novembro, 2011)	1 hora
Empresa X	Gestor de marketing	Masc.	41	7	1 entrevista e 2 encontros (meses de julho a novembro, 2011)	1 hora
Empresa X	Gestora de recursos humanos	Fem.	37	5	1 entrevista e 2 encontros (meses de julho a novembro, 2011)	1 hora
Empresa X	Auxiliar administrativo	Fem.	28	5	1 entrevista e 2 encontros (julho a novembro, 2011)	1 hora
Empresa X	Auxiliar marketing	Fem.	27	3	1 entrevista no mês de julho	1 hora
Empresa X	Encarregado de produção	Masc.	29	6	1 entrevista no mês de agosto	1 hora
Empresa X	Encarregado de produção	Masc.	29	5	2 entrevistas no mês de novembro	1 hora
SIMA	Presidente	Masc.	58	2	2 entrevistas, uma no mês de junho e outra no mês de agosto	1 hora
CETEC	Presidente	Masc.	48	2	2 entrevistas (julho e agosto)	1 hora
CETEC	Gestor ambiental	Masc.	43	3	1 entrevista no mês de junho e 2 encontros (julho e setembro)	1 hora
IAP	Resp. local	Masc.	38	2	1 entrevista (novembro)	1 hora
Assoc. de moradores	Presidente	Masc.	42	1	1 entrevista no mês novembro	1 hora

Fonte: Elaborado pela autora (2011)

Foram entrevistados os gestores da empresa “X” e funcionários, assim como os gestores do SIMA e do CETEC, o responsável pelo IAP e o presidente da Associação de Moradores visando buscar credibilidade na coleta de dados, bem como contrastar as respostas dadas por eles com as obtidas nas entrevistas realizadas com os gestores da empresa “X”. Nesse sentido, foram feitas questões iguais e diferentes para todos os entrevistados.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS DE CAMPO

Concluídas as etapas iniciais do caso, inicia-se a análise das evidências. Essa etapa do estudo vai examinar, categorizar, classificar em tabelas e testar as evidências. Ou ainda recombina as evidências quantitativas e qualitativas. Existem cinco técnicas específicas para análise de estudos de caso: adequação ao padrão, construção da explanação, análise de séries temporais, modelos lógicos e síntese de casos cruzados (YIN, 2006, p. 137).

Para Deslandes (2008, p. 49), de modo geral, os procedimentos de análise e interpretação “dizem respeito às formas de organização dos dados e os passos empreendidos para a produção de inferências explicativas ou de descrição”. Esses procedimentos, conforme a autora, devem ser descritos minuciosamente, deixando transparente as etapas a serem adotadas pelo pesquisador.

A análise e interpretação dos dados obtidos nesta pesquisa foram feitas por intermédio do método de análise de conteúdo. Esse método é apenas uma das ferramentas de análise de texto desenvolvida dentro das ciências sociais aplicadas e a quantidade de temas em que se pode utilizá-lo nos estudos organizacionais é considerada, por muitos autores, ilimitada. De acordo com Bauer e Gaskell (2008, p. 190), “ela é uma técnica para produzir inferências de um texto focal para seu conteúdo social de maneira objetivada”. Já para Vieira e Zouain (2005, p. 103), “a análise de conteúdo vai além, busca entender a mensagem, o significado transmitido pela mensagem, aquilo que pode estar implícito”.

Bardin (2004) destaca a codificação como um importante processo a ser efetuado nesse momento. Segundo Dieh e Tatim (2004), a codificação, na pesquisa qualitativa, consiste na atribuição de um nome conceitual às categorias, o qual deve relacionar-se ao que os dados representam no contexto da pesquisa. Ela corresponde a três escolhas, de acordo com Bardin (2004): o recorte; a enumeração; a classificação ou escolha das categorias. Na presente investigação, o recorte foi feito considerando a unidade de registro relacionada ao tema tratado – gestão ambiental. Já a unidade de contexto refere-se aos outros segmentos diretamente relacionados – impacto ambiental, fatores motivadores de responsabilidade ambiental, estratégias ambientais, práticas de responsabilidade ambiental, que servirão como categorias na análise dos resultados para alcançar o objetivo do estudo.

No que se refere à enumeração, parte-se do pressuposto de que a importância de uma unidade de registro se reflete no número de vezes que ela aparece em um texto. No entanto, como aponta Bardin (2004), em pesquisas qualitativas, a simples tabulação de frequência pode ser insuficiente, pois não considera a intensidade de cada elemento. Assim, a intensidade surge como um modo de enumeração que já considera uma avaliação mais qualitativa da mensagem. A categorização finaliza o processo de codificação. Conforme destacado por Bardin (2004), embora a categorização não seja obrigatória, a maioria dos procedimentos de análise se organiza em torno desse processo. Isso porque, se mostra necessário algum tipo de agrupamento ou alguma forma de classificação dos dados de maneira que facilite a sua interpretação. De acordo com Minayo (2008), a palavra categoria está relacionada a um conjunto de elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si.

Na presente investigação, buscou-se aprofundar nas características do problema observado, realizando a interpretação da bibliografia levantada em contraste a realidade empírica em pauta. O objetivo foi responder efetivamente os objetivos levantados, apresentando os resultados no intuito de alcançar novas contribuições teóricas e empíricas.

Quadro 30 – Etapas da análise de conteúdo.

Etapa	Ações
1. Pré-análise	<ul style="list-style-type: none"> - Escolha do tema - Definição do referencial teórico - Delimitação dos objetivos - Delineamento da metodologia a ser utilizada - Demarcação do <i>Corpus</i> da pesquisa - Coleta de dados primários e secundários - Transcrição das entrevistas realizadas - Revisão do referencial teórico utilizado
2. Análise descritiva	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo aprofundado dos dados coletados - Codificação 1) Recorte - Unidade de registro e de contexto 2) Enumeração – frequência, intensidade e direção de idéias 3) Categorização – classificação dos dados coletados - Apresentação de inferências e interpretações - Discussão dos resultados.
3. Interpretação inferencial	<ul style="list-style-type: none"> - Compreensão dos fenômenos com embasamento nos materiais e referenciais teóricos - Respostas às questões de pesquisa levantadas - Verificação de contradições - Realização das conclusões

Fonte: Elaborado pela autora (2012), a partir de Bardin (2004)

De acordo com Bauer e Gaskel (2002, p. 191), “a validade da análise de conteúdo deve ser julgada não contra uma “leitura verdadeira” do texto, mas em termos de sua fundamentação nos materiais pesquisados e sua congruência com a teoria do pesquisador, e à luz de seu objetivo de pesquisa”. Com isso, a análise de conteúdo deve ser julgada pelo seu resultado, que vai mostrar se a análise apresenta produções de interesse, válidas e que resistam a um minucioso exame. Esse resultado, no entanto, não é o único fundamento para se fazer uma avaliação: “a metodologia da análise de conteúdo possui um discurso elaborado sobre qualidade, sendo suas preocupações-chave a fidedignidade e a validade [...]” (Bauer; Gaskel, 2002, p. 203). Os autores ainda acrescentam a coerência e a transparência como dois critérios a mais para a avaliação de uma boa prática na análise de conteúdo.

3.6 VALIDADE E CONFIABILIDADE DA PESQUISA

Toda pesquisa deve ser conduzida de forma ética, se atentando para a validade e a confiabilidade dos resultados alcançados. De acordo com Merriam (1998), a natureza particular de um trabalho científico requer que os seus pesquisadores e as partes interessadas tenham confiança na condução das investigações. Nesse sentido, como em qualquer outro tipo de pesquisa, o julgamento da validade e confiabilidade de uma pesquisa qualitativa envolve a análise de suas partes componentes, tais como a adequação e veracidade de seus instrumentos de coleta, das técnicas de análise de dados empregadas, bem como do grau de relação entre as conclusões apresentadas e os dados sobre as quais elas repousam.

Além do aspecto teórico, outra questão apontada por Flick (2004) diz respeito à qualidade do registro e da documentação dos dados, que se mostram como uma base central para a avaliação de sua confiabilidade e das interpretações subseqüentes. Por isso, na presente pesquisa, todas as entrevistas realizadas foram gravadas em aparelho MP4 Player. A documentação foi feita por meio do armazenamento das gravações em meio eletrônico e em CDs de áudio, no intuito de garantir o duplo acesso ao material coletado, em caso da perda de um desses recursos. Além disso, as entrevistas gravadas foram transcritas em documento Word para facilitar sua consulta durante a discussão e análise dos resultados.

A validade externa, por sua vez, diz respeito à possibilidade das conclusões de um estudo serem aplicadas a outras situações, na tentativa de generalizar os resultados da pesquisa. Entretanto, na pesquisa qualitativa, como se pretende compreender um fenômeno particular em profundidade, é complicado fazer generalizações. Sendo assim, para aumentar a possibilidade dos resultados de um estudo qualitativo mostrar validade externa, as seguintes estratégias podem ser usadas: 1) Descrição densa e rica, ou seja, fornecer descrição suficiente para que os leitores sejam capazes de determinar quão perto a situação apresentada combina com a situação de pesquisa e, portanto, se os resultados podem ser transferidos; 2) Tipicidade ou categoria modal, que descreve como tipicamente o programa, evento ou indivíduo é comparado com outros da mesma classe, de modo que os usuários podem fazer comparações com suas próprias situações; 3) Projetos em vários locais, usando vários lugares, casos e situações, especialmente aquelas que maximizam a diversidade do fenômeno de interesse, o que permite que os resultados possam ser aplicados pelos leitores a uma maior gama de outras situações (MERRIAN, 1998). Portanto, na presente investigação buscou-se fazer uma descrição minuciosa do tema em estudo para possibilitar ao leitor compreender todas as características relacionadas a sua condução.

Esse detalhamento sobre como a investigação será conduzida é necessário, tendo-se em vista que, para ser válida, a pesquisa qualitativa deve oferecer ao leitor uma descrição em detalhes o suficiente para mostrar que a conclusão do autor faz sentido. Diferentemente da pesquisa quantitativa, que retrata um mundo de variáveis e estatísticas, os estudos qualitativos descrevem acontecimentos e fenômenos particulares, sendo necessário, portanto, a sua caracterização em detalhes.

3.6.1 Procedimentos para Coleta e Discussão dos Resultados

Com o objetivo de operacionalizar o objetivo geral e os objetivos específicos, foram propostas algumas questões para levantar as informações requeridas junto aos gerentes agrícolas e fornecedores de cana das destilarias pesquisadas. Como é possível observar no quadro 33, embora as questões estejam organizadas de forma associada aos objetivos específicos, uma mesma questão pode oferecer possibilidades de discutir diferentes objetivos.

Como destacado, na coleta de dados realizada, foram feitas entrevistas com gestores da empresa “X” e com dirigentes do SIMA, do CETEC, do IAP e da Associação de Moradores de Bairro. A partir das entrevistas, foi realizada uma análise interpretativa dos dados coletados, utilizando-se do método de análise de conteúdo, com base nos objetivos elencados, na fundamentação teórica e nas categorias estabelecidas, visando buscar fundamentos para o cumprimento das conclusões.

Quadro 31 – Alinhamento de categorias, objetivos específicos e questões

Categorias	Objetivos Específicos	Roteiro de Questões	
		Gestores e Funcionários	Gestores de entidades (SIMA, CETEC, IAP e Associação de Moradores)
Impactos ambientais	Levantar os impactos ambientais causados pela empresa estudada	<ul style="list-style-type: none"> - Quais são os impactos ambientais ocorridos na empresa? - Dentre estes impactos quais são os que ainda não tem solução e o que está sendo feito para resolver este problema? <ul style="list-style-type: none"> - De que forma se estabelece a relação da empresa com o IAP? - O IAP tem atuado junto a empresa de forma mais preventiva ou corretiva? 	<p>Perguntas feitas ao CETEC e ao SIMA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quais são os principais impactos ambientais ocorridos no Pólo? - Desses impactos, quais você considera o mais nocivo e por que? - Qual a política do Sima para prevenir, coibir e eliminar esses impactos? <p>Perguntas feitas ao IAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Em relação a legislação as empresa as vem cumprindo/ de que forma? - O IAP tem atuado de forma mais preventiva ou corretiva? - Quais são os principais impactos ambientais ocorridos no Pólo? - Desses impactos, quais você considera o mais nocivo e por que? - Que medidas o IAP toma no sentido de prevenir e punir esse tipo de impacto? <p>Perguntas feitas a Associação de Moradores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quais são os impactos que prejudicam os moradores e o município? - A empresa X realiza algum tipo de atividade junto a comunidade, no sentido de educação ambiental ou mesmo no sentido de esclarecer sobre seus impactos e como lida com eles? - Vocês já foram visitados ou convidados a visitar a empresa X? - A empresa X de alguma forma já prejudicou de maneira específica algum morador ou o bairro e o município com seus impactos ambientais? - Quais são os principais impactos ambientais que a Associação de moradores visualiza na empresa X? - Desses impactos, quais você considera o mais nocivo e por que? - Vocês atuam de alguma forma no sentido de conversar com a empresa X para que ela tente resolver seus impactos ambientais?
Gestão ambiental	Levantar a política de gestão ambiental da empresa estudada;	<ul style="list-style-type: none"> - A empresa tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental na organização? - Quando se deu o início da implantação da gestão ambiental da empresa? - De que forma a empresa tomou conhecimento da importância da gestão ambiental? - Como funciona o sistema de gestão ambiental da empresa? - O SIMA e o CETEC foram importantes para a 	<p>Perguntas feitas ao CETC e ao SIMA</p> <ul style="list-style-type: none"> - As empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental em suas organizações? - De que forma as organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro tem tomado conhecimento da importância da gestão ambiental? - O que é gestão ambiental para o SIMA? - Das empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro, quantas e quais são as que tem implantado a gestão ambiental? - Qual dessas empresas você destacaria como sendo madura em relação a gestão ambiental?

		empresa na implantação da gestão ambiental?	<ul style="list-style-type: none"> - De que forma o SIMA tem atuado junto às organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro no sentido de divulgar a importância da gestão ambiental? <p>Perguntas IAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - As empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental em suas organizações? - De que forma as organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro tem tomado conhecimento da importância da gestão ambiental? - O que é gestão ambiental para o IAP? - Das empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro, quantas e quais são as que tem implantado a gestão ambiental? - Qual dessas empresas você destacaria como sendo madura em relação a gestão ambiental? - Qual a atuação do IAP frente a questão ambiental junto ao Pólo? - De que forma o IAP tem atuado junto às organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro no sentido de divulgar a importância da gestão ambiental? <p>Perguntas feitas a Associação de Moradores</p> <ul style="list-style-type: none"> - As empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental em suas organizações? - O que é gestão ambiental para a os moradores? - Qual dessas empresas você destacaria como sendo a que mais tem atuado responsabilmente na questão ambiental?
Estratégia ambiental	Levantar as estratégias de responsabilidade e da empresa estudada	- O que vocês entendem por estratégias ambientais?	<p>Perguntas feitas ao CETEC e ao SIMA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quais são as principais estratégias ambientais sugeridas pelo SIMA? - Como o SIMA tem atuado no sentido de verificar o cumprimento dessas estratégias? <p>Perguntas feitas ao IAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quais são as principais estratégias ambientais sugeridas pelo IAP?
Práticas de responsabilidade ambiental	Elencar as ações ambientais realizadas pela empresa estudada;	<ul style="list-style-type: none"> - Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que a empresa está adotando e colocando em prática? - Você poderia descrever estas práticas ? - Dentre as práticas de responsabilidade ambiental que a empresa adota, qual é a de maior destaque junto a seu público externo? - Dentre as práticas de responsabilidade ambiental que a empresa adota, qual a de maior importância para a empresa, ou seja, aquela da 	<p>Perguntas feitas ao CETE e ao SIMA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que as indústrias pertencentes do Pólo Moveleiro estão adotando? - Quais são as práticas de responsabilidade ambiental que o SIMA incentiva as organizações a adotarem? Explique o porquê de serem estas práticas as indicadas pelo SIMA. <p>Perguntas feitas ao IAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que as indústrias pertencentes do Pólo Moveleiro estão adotando? - Quais são as práticas de responsabilidade ambiental que o IAP incentiva as organizações a adotarem? Explique o porquê de serem estas práticas as

		qual a empresa se orgulha?	indicadas pelo IAP. Perguntas feitas a Associação dos Moradores - Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que a empresa X tem praticado?
Fatores motivadores	Elencar os fatores motivadores de adoção de práticas de responsabilidade e ambiental da empresa pesquisada;	- Por que a empresa resolveu que seria importante à adoção da gestão ambiental? Ou seja, quais fatores levaram a organização a implantar a gestão ambiental?	Perguntas feitas ao CETEC e ao SIMA - Você acredita que as empresas que estão implantando a gestão ambiental, tem feito por quê? Quais fatores você vê como mais importante na motivação da adoção da gestão ambiental (localização, setor ao qual pertencem, influencia da legislação, marketing, política interna da empresa entre outros)? Perguntas feitas ao IAP - Você acredita que as empresas que estão implantando a gestão ambiental, tem feito por quê? Quais fatores você vê como mais importante na motivação da adoção da gestão ambiental (localização, setor ao qual pertencem, influencia da legislação, marketing, política interna da empresa entre outros)? Perguntas feitas a Associação dos Moradores - Você acredita que as empresas que estão adotando práticas de responsabilidade ambiental, tem feito por quê? Quais fatores você vê como mais importante na motivação da adoção da gestão ambiental (localização, setor ao qual pertencem, influencia da legislação, marketing, política interna da empresa entre outros)?
Ganhos competitivos	Elencar os ganhos obtidos pela empresa com as práticas	- Quais são os ganhos competitivos que vocês verificam na adoção das práticas de responsabilidade ambiental?	

Fonte: Elaborado pela autora (2011)

3.7 DEFINIÇÕES CONSTITUTIVAS E OPERACIONAIS

Em uma pesquisa científica, as definições constitutivas dizem respeito a um dado conceito teórico, próprio da teoria ou revisão de literatura contemplada pelo estudo que se deseja desenvolver. Entretanto, segundo Kerlinger (1980), as definições constitutivas são insuficientes para os propósitos científicos. Isto porque, para realizar suas pesquisas, os cientistas têm que ir adiante e definir os termos que usam nos seus estudos de maneira tal que possam ser testados. Eles fazem isto usando o que é conhecido como definição operacional.

Uma definição operacional, conforme Kerlinger (1980, p. 46), “é uma ponte entre os conceitos e as observações [...], pois atribui significado a um construto, especificando as atividades ou operações necessárias para manipulá-lo”. É como um manual de instruções para o pesquisador que o ajuda a chegar a aspectos da realidade que está sendo estudada (Kerlinger, 1980). Deste modo, pode-se afirmar que a definição operacional se refere a explicitação de como os principais conceitos utilizados serão entendidos no estudo que está sendo realizado, permitindo o reconhecimento da consistência do referencial teórico empregado frente à realidade empírica investigada.

Sendo assim, com o objetivo de tornar claros os conceitos aqui utilizados, são listadas abaixo as definições constitutivas e operacionais dos principais termos utilizados neste trabalho.

a) Impacto Ambiental

Definição Constitutiva: Para Braga (2002, p. 24) Impacto Ambiental é toda e qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Definição Operacional: Impacto ambiental aqui é entendido como os resíduos sólidos, líquidos e gasosos resultantes de atividade/processo organizacional que afetam direta ou indiretamente afetam a saúde, a segurança e o

bem-estar da população, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

atores motivadores, neste trabalho, são considerados aqueles que exercem pressão sobre as organizações que as levam a adoção de práticas ambientais, sendo eles: contexto regulativo; contexto locacional; contexto de mercado; contexto de recursos; contexto setorial; e contexto organizacional.

b) Fatores motivadores

Definição Constitutiva: Para Souza (2004, p. 124) os fatores motivadores na adoção de estratégias ambientais são totalmente dependentes do contexto de cada empresa, ou seja, as estratégias ambientais são essencialmente contextuais. Isto não significa que elas só são adequadas àquele contexto, mas que elas são formadas em função dele. Souza (2004) identificou que este contexto geral relevante para as estratégias de cada empresa é determinado por uma conjunção de seis contextos específicos, os quais apresentam influências diferenciadas sobre as estratégias ambientais. São eles: contexto regulativo; contexto locacional; contexto de mercado; contexto de recursos; contexto setorial; e contexto organizacional.

Definição Operacional: Fatores motivadores, neste trabalho, são considerados aqueles que exercem pressão sobre as organizações que as levam a adoção de práticas ambientais, sendo eles: contexto regulativo; contexto locacional; contexto de mercado; contexto de recursos; contexto setorial; e contexto organizacional.

c) Contexto Regulativo

Definição Constitutiva: Na visão de Souza (2004) o contexto regulativo diz respeito às demandas e pressões advindas do ambiente regulativo, por parte das regulamentações ambientais correntes, de outras regulamentações que tenham influência na área ambiental, bem como da forma de atuação das instituições responsáveis pela aplicação destas regulamentações e controle das empresas. Pode-se considerar, também, como fazendo parte do contexto regulativo, as novas regulamentações previstas para o futuro e a evolução prevista nas regulamentações atuais.

Definição Operacional: O contexto regulativo é aquele que impõe sobre as organizações a adoção de estratégias ambientais advindas da força da lei.

d) Contexto Locacional

Definição Constitutiva: O contexto locacional, segundo Souza (2004) diz respeito aos fatores relativos à localização da empresa que podem afetar as demandas e pressões ambientais sobre ela - sobretudo aquelas provindas do ambiente regulativo e do ambiente social -, e podem, portanto, afetar as estratégias ambientais das empresas. Localmente, este nível de demanda e pressão tende a variar com o potencial de impacto ambiental da empresa e com as condições do ambiente social que a envolve.

Definição Operacional: O contexto locacional apresenta-se como o fator de localização da empresa, que por força de lei ou da sociedade local, impõe a organização a adoção de estratégias ambientais.

e) Contexto de Mercado

Definição Constitutiva: Em seu estudo Souza (2004) identifica que o contexto de mercado compreende todos os elementos relacionados à comercialização dos produtos da empresa que possam influir nas demandas e pressões ambientais e/ou nas oportunidades de uso de aspectos ambientais no seu posicionamento estratégico. Assim, o mercado pode exercer forte influência sobre as estratégias ambientais das empresas, seja através de demandas e pressões, seja oferecendo-lhes oportunidades de utilização das questões ambientais para o desenvolvimento dos seus negócios.

Definição Operacional: O contexto de mercado diz respeito as influências dos consumidores e do mercado na adoção de estratégias ambientais, levando a organização a adoção de posicionamentos estratégicos ambientais.

f) Contexto Setorial

Definição Constitutiva: Para Souza (2004) o contexto setorial compreende todas aquelas questões que influenciam as estratégias ambientais das

empresas como função de seu pertencimento a um setor produtivo. Cada setor, portanto, possui determinadas características e determinadas dinâmicas institucional e técnica que implicam sobre a conduta ambiental das empresas, seja por representarem demandas e pressões diferenciadas, como também oportunidades e estímulos para melhorias.

Definição Operacional: o contexto setorial está relacionado ao setor produtivo ao qual pertence a organização, que implicam na adoção de estratégias ambientais setoriais.

g) Contexto de Recursos

Definição Constitutiva: O contexto de recursos, assegura Souza (2004) compreende todas as questões ligadas à obtenção dos recursos pelas empresas, sejam eles financeiros (de agentes financiadores, acionistas, etc.), tecnológicos (tecnologias disponíveis para tratamento da poluição; monitoramento ambiental; segurança, prevenção e controle de acidentes ambientais; tecnologias produtivas, etc.), materiais (matérias primas, insumos de produção, etc.) e/ou de conhecimento (de universidades, agências de pesquisa, etc.).

Definição Operacional: O contexto de recursos compreende todas as questões ligadas à obtenção dos recursos pelas empresas, sendo eles: financeiros, tecnológicos, materiais, e de conhecimento.

h) Contexto Organizacional

Definição Constitutiva: Conforme Souza (2004) o contexto organizacional é uma particularidade de cada empresa e tem uma influência decisiva em cada uma delas. Entende-se, aqui, por contexto organizacional todas as características da empresa enquanto organização, ou seja, a sua estrutura de poder, suas lideranças, a estrutura voltada à área ambiental, as capacidades internas, os eventos que marcaram a sua história.

Definição Operacional: O contexto organizacional é entendido como as características da empresa enquanto organização, ou seja, a sua estrutura de poder, suas lideranças, a estrutura voltada à área ambiental, as capacidades internas, os eventos que marcaram a sua história entre outros.

i) Gestão Ambiental

Definição Constitutiva: Para Barbieri (2001, p. 102) gestão ambiental é a expressão utilizada para se denominar a gestão empresarial que se orienta para evitar, na medida do possível, problemas para o meio ambiente. Em outros termos, é a gestão cujo objetivo é conseguir que os efeitos ambientais não ultrapassem a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização, ou seja, obter um desenvolvimento sustentável.

Definição Operacional: Gestão ambiental, neste trabalho, é a gestão empresarial responsável que procura eliminar ou diminuir os impactos ambientais através de ações e práticas organizacionais.

j) Estratégia Ambiental

Definição Constitutiva: Segundo Sharma *et al.* (1999) e Sharma (2000), as estratégias ambientais podem ser classificadas como reativas e proativas. Estratégias reativas são aquelas tomadas por imposições externas, e visam apenas manter a conformidade com as regulamentações ambientais e com práticas industriais aceitas. As estratégias proativas são as que visam não apenas administrar a imagem, identidade e reputação organizacional, mas também obter vantagens por agir na formação de padrões e regulações industriais em um domínio incremental importante.

Definição Operacional: Considera-se a existencencia de dois tipos de estratégias ambientais: as reativas e as proativas. As estratégias reativas são aquelas que visam ao cumprimentos das leis, e as proativas são as estratégias que as organizações colocam em prática em virtude de suas crenças e cultura organizacional.

l) Prática de Responsabilidade Ambiental

Definição Constitutiva: Segundo Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 100) as práticas de responsabilidade ambiental são as ações implementadas nas organizações que procuram eliminar ou diminuir os impactos ambientais, destacando-se: (1) adequação as certificações ambientais; (2)

atendimento à legislação ambiental; (3) equipamentos que substituem a fonte de energia, reduzem ou otimizam o consumo; (4) educação ambiental de funcionários e sociedade; (5) destinação adequada de produtos pós-consumo; (6) redução de resíduos e emissões; (7) uso de matéria-prima reciclada; (8) coleta seletiva de material; (9) estação de tratamento e reúso de água; (10) armazenamento adequado de resíduos e produtos tóxicos; (11) seleção de fornecedores locais com boa conduta ambiental; e (12) saúde e segurança no trabalho.

Definição Operacional: Práticas de responsabilidade ambiental são as ações implementadas pelas organizações com o intuito de eliminar ou diminuir os impactos ambientais ocorridos durante os processos organizacionais.

4 ANALISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo do trabalho tem por objetivo apresentar, descrever e discutir o estudo realizado. São apresentados os dados da empresa “X”, considerada a mais madura, pelo SIMA e pelo CETEC, em termos de emprego das práticas de responsabilidade ambiental.

Para responder ao objetivo proposto no presente trabalho, primeiramente tornou-se válido apresentar as principais características da empresa “X”. Em um segundo momento se identifica o processo produtivo da empresa e os impactos ambientais decorrentes de seus processos organizacionais. Em uma terceira etapa apresenta-se a configuração da área da Qualidade e Ambiental e as políticas adotadas. Na sequência são descritas as práticas de responsabilidade ambiental adotadas pela empresa e os fatores motivadores na adoção das práticas. Finalizando apresenta-se os ganhos obtidos com as práticas de responsabilidade ambiental.

Para atingir os objetivos específicos, acima destacados, foram utilizados dados primários coletados por meio das entrevistas com gestores da organização “X”, com a Associação de Moradores de Bairro, no qual está localizada a empresa e do SIMA, do CETEC e do IAP.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

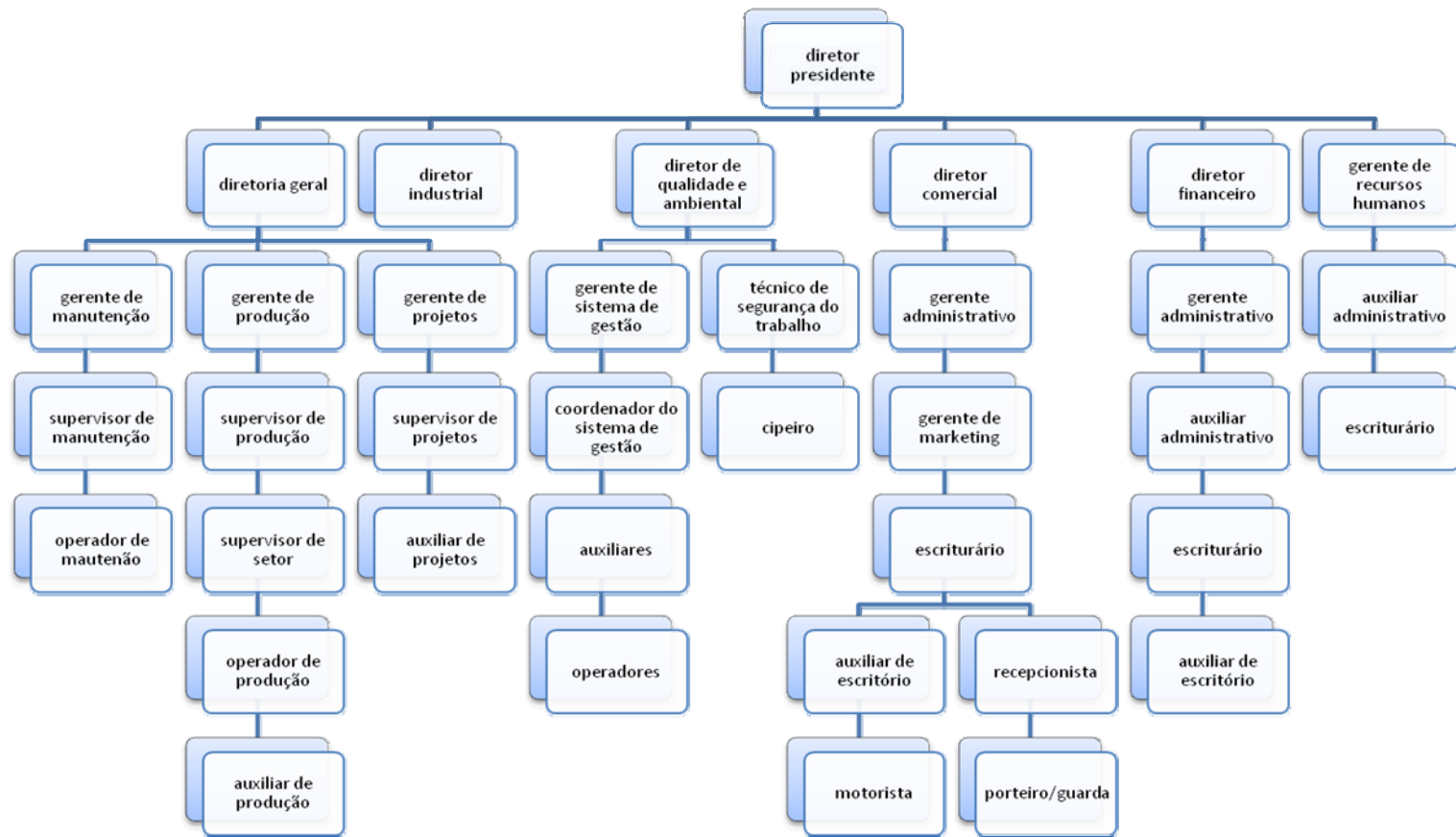
A pedido da empresa não será citado seu nome, sendo caracterizada como empresa “X”. A empresa foi criada em 1961, e em 2012 completa 51 anos de existência. Sua estrutura conta com 26.500 metros quadrados de área construída e cerca de 300 funcionários diretos, que trabalham em três turnos distintos. Esta localizada no parque industrial de Arapongas e pertence ao Pólo Moveleiro de Arapongas e a APL, no estado do Paraná.

Sua produção concentra-se em cozinhas compactas e moduladas, kits e cristaleiras para cozinhas e copas, feiros de *MDF* e *MDP*, com pintura em UV e PET.

Segundo dados do SIMA, a empresa foi uma das primeiras indústrias a se associarem ao Sindicato e a segunda a se associar ao CETEC.

Sua estrutura administrativa conta com 11 executivos, sendo os principais: o proprietário presidente, o diretor presidente, o diretor executivo, o gestor de produção, o gestor de qualidade e meio ambiente, a assistente de comércio exterior e a gestora de recursos humanos. Na figura a seguir pode-se visualizar o organograma da empresa.

A missão da empresa é satisfazer aos clientes oferecendo soluções inovadoras em móveis para cozinhas, sua visão é “ser reconhecida como a empresa mais confiável no ramo de móveis para cozinhas”. Os valores da empresa são: “respeito às pessoas, preservar o meio ambiente, sustentabilidade, ética, compromisso social, honestidade”, esses valores deixam clara a preocupação da empresa com o meio ambiente e a sociedade em geral.



Durante as entrevistas foi destacado pelo SIMA e pelo CETEC que a empresa é comprometida com valores e ideais de crescimento, respeito à natureza de reservas florestais, investindo em todas as iniciativas do SIMA e do CETEC que tem como intuito a responsabilidade ambiental, mais também tomando iniciativas próprias como o plantio de mudas nativas em sua sede de campo. Nesta sede, uma associação atlética e cultural, que é uma fazenda, os colaboradores podem ir aos finais de semana com suas famílias e também é o local onde são realizadas todas as confraternizações da empresa.

A indústria possui uma transportadora própria que conta com 12 caminhões baús, duas caminhonetes, dois utilitários tipo van, além dos carros utilizados pela administração da empresa.

Segundo a gestora de Recursos Humanos:

a empresa investe continuamente em seus colaboradores, através de endomarketing, e realiza cursos de treinamento anualmente junto aos funcionários de todas as áreas, trabalhando motivação, capacitação profissional e aperfeiçoamento contínuo, e realiza anualmente uma convenção dos funcionários, onde são apresentadas palestras, cursos e uma grande festa de confraternização.” Uma das nossas maiores preocupação nos treinamento é a disseminação da cultura de responsabilidade ambiental da empresa, só com a colaboração dos empregados é que vamos conseguir dar continuidade aos trabalhos ambientais. (Gestora de recursos humanos da empresa X)

De acordo com a citação apresentada, é possível verificar que empresa investe em treinamentos constantes junto aos funcionários. Essa prática de treinamento da empresa é verificada em Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 116). Os autores explanam que é necessário haver a disseminação de uma cultura interna de responsabilidade ambiental que deve ser criada junto aos colaboradores e criar treinamentos internos para educação ambiental dos funcionários.

Verificou-se que além das capacitações oferecidas pelo setor de recursos humanos a área de *marketing* também procura capacitar seus colaboradores através de uma parceria realizada com a Revista Venda Mais. A parceria propicia cursos de capacitação em vendas para os gerentes, supervisores de vendas e toda a equipe de vendas e de *marketing*. Também são realizadas capacitações sobre marketing ambiental, conforme foi constatado durante as visitas a empresa.

A questão ambiental na empresa já está tão normal que cada vez que fazemos uma reunião ou curso, ou qualquer atividade e não se fala em ações ambientais os empregados logo reclamam e perguntam se o que estão fazendo vai afetar a responsabilidade ambiental da empresa de maneira positiva ou negativa. (Gestor de marketing da empresa X).

(...) no ano passado (2010) nós realizamos dois cursos para a empresa, um foi sobre vendas e um outro curso que foi muito legal foi sobre marketing verde, tivemos que contratar uma professora da Universidade Estadual de Maringá que foi até a empresa e deu dois cursos lá dentro. Um curso foi sobre as questões de armazenagem dos resíduos para o pessoal da produção, o outro curso foi para o pessoal do marketing, que falava sobre a importância dos funcionários comprarem a ideia de que os consumidores querem produtos ecológicos. (Gerente do SEBRAE).

Verifica-se na declaração uma consonância com Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 135), quando afirmam que as empresas precisam perceber, entender e satisfazer às novas necessidades e exigências dos clientes: “O novo milênio impõe uma nova forma de comunicação envolvendo, além dos clientes, os diversos stakeholders. Nas empresas que almejam sucesso, o mix de marketing precisa dar respostas às necessidades imediatas e futuras dos consumidores, do ecossistema e dos cidadãos” (2009, p.135).

Outra iniciativa da empresa foi ser a primeira indústria do Pólo, segundo entrevista com o SIMA e com o SENAI, a implantar uma escola para alfabetizar e formar seus colaboradores até o segundo grau e a oferecer alternativas de horário de trabalho para os empregados que estudam.

4.2 O PROCESSO DE PRODUÇÃO E IMPACTOS AMBIENTAIS

A empresa é uma indústria focada na fabricação de móveis para cozinha, produzidos de forma seriada, incluindo os modulares. Esses móveis requerem maior tecnologia no processo produtivo e são feitos em escala, utilizando canais de distribuição como o varejo moveleiro.

A matéria prima principal da empresa é o *MDP* e o *MDF*, que é fornecido por empresas credenciadas no fornecimento de madeira certificada, ou seja, madeira 100% provenientes de reflorestamentos.

Só adquirimos madeira certificada de fornecedores cadastrados junto ao CETEC, além disso temos um viveiro próprio de mudas na fazenda da empresa e contribuimos financeiramente com o SIMFLOR. (Gestor de qualidade e ambiental da empresa X).

A empresa só compra madeira certificada de fornecedores que temos cadastrados. Esses fornecedores recebem nossas visitas pelo menos uma vez ao ano. Temos dado prioridade a empresas paranaenses, mais não temos fornecedores no Estado suficientes, então muita madeira ainda vem de estados como o Pará e o Amazonas. (Gestor ambiental do CETEC).

A indústria também fabrica móveis com madeira maciça, sendo esta uma linha premium, e utiliza nessa produção madeira maciça de reflorestamento, e ainda utiliza a madeira maciça para a fabricação dos rodapés e das laterais das gavetas.

[...] a empresa só compra de fornecedores, que além de possuírem certificação de origem, oferecem placas com características uniformes, como cor e densidade; de manuseio macio e de fácil colagem; que ofereça características de ótimo acabamento com tintas, vernizes e colagens de chapas de madeira, que imitam madeira maciça. (Gestor de produção da empresa X).

A questão da matéria-prima é verificada em Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 90-91). Os autores dizem que a aquisição de produtos e matéria-prima considerando o impacto ambiental e voltado para o desperdício através de sobras e obsolescência. Gerenciar processos produtivos com aproveitamento de materiais, água, energia e eliminação de custos. Produtos de impacto ambiental reduzido, atender a legislação e ser transparentes à sociedade os impactos da poluição e ações.

As placas de *MDP* e *MDF* utilizadas pela empresa chegam à empresa por transportadora própria dos fornecedores. As placas são armazenadas em um galpão próprio, chamado estoque de chapas, e tão logo são catalogadas e conferidas, são encaminhadas a linha de produção.

Os móveis para cozinha são os mais trabalhosos e detalhados da linha de móveis seriados, por terem um feitiço complexo que envolve uma adequação às características físicas de uma cozinha. Os móveis são projetados para seguir uma dinâmica onde os objetos mais utilizados (pratos, talheres) devem ficar na região central (ou seja, uma altura de fácil alcance pelas mãos do consumidor), enquanto os menos utilizados (caçarolas, panelas grandes e eletrodomésticos de

uso eventual, como sorveteiras, aparelhos para fazer *waffles*) devem ser colocados mais acima ou mais abaixo.

Os móveis seriados tem um tamanho padrão e são acondicionados desmontados, em partes que são montadas somente na casa do cliente, e também nas lojas onde ficam em exposição.

As máquinas utilizadas na produção da empresa são importadas e segundo o Gestor de qualidade e ambiental são de alta tecnologia, sendo que a empresa investe constantemente na inovação do maquinário, procurando por tendências e inovações há todos os anos. Essas máquinas possibilitam que a produção das peças para os móveis tenham alta tecnologia agregada. Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 90-91) dizem que atender normas e ajustar tecnologia de processo poluente e sua respectiva eficiência de uso é uma importante prática ambiental.

A produção acontece em quatro etapas, sendo a primeira a dos cortes dos painéis, a segunda a da fresagem e a terceira a saem do estoque e furação e revestimento de borda.

Na primeira etapa, as placas de MDP e MDF saem do estoque e vão para o setor de corte, onde se transformam e peças que irão compor o móvel no final do processo, de acordo com a linha. Na segunda etapa, é feita a fresagem, onde as peças que foram cortadas são encaminhadas para máquinas que executam operações, como arredondamento em bordas e cantos e entalhes na superfície das peças. Na terceira etapa é feita a furação das peças para encaixes e colocação de parafusos, posteriormente as peças vão para o revestimento das bordas, que é a colocação de chapas que imitam madeira ou outros revestimentos. Na etapa final as peças são pintadas, quando não são revestidas de chapas de madeira, são então lixadas manualmente e pintadas com pistolas de ar comprimido, os painéis que foram pintados vão para a lixadeira.

Findas as quatro etapas as peças são encaminhadas para o controle de qualidade e após as inspeções são embaladas e agrupadas de acordo com a linha.

Uma das etapas mais importantes do processo de produção da empresa "X" é o controle de qualidade, que procura atender normas técnicas para móveis de cozinha. As normas atendem a requisitos como funcionalidade, conforto,

baseados em estudos ergonômicos, e segurança. A empresa segue as normas da Comissão de Móveis de Cozinha, estabelecidas pela ABNT.

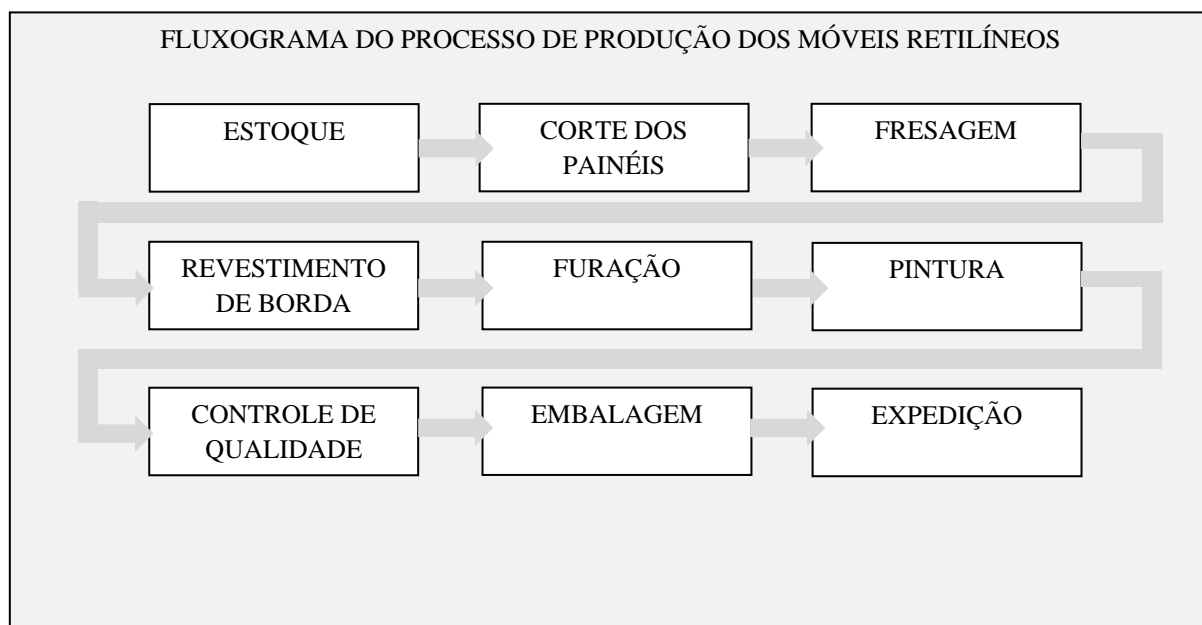
Um dos quesitos mais avaliados pelo SIMA é a questão dos padrões da ABNT, o seguimento dessas normas garante um controle ideal da qualidade e também é requisito básico para a exportação. No caso da empresa X ele vem seguindo atentamente as normas pois é uma das que mais exporta do Pólo. (Gestor do SIMA).

Segundo o gestor de produção, e verificação das normas da ABNT, as normas específicas para os móveis de cozinha que a empresa utiliza são: NBR 14033:1998 – Móveis de cozinha – Terminologia; NBR 14034:1998 – Móveis de cozinha – Padronização. Além das normas específicas para os móveis de cozinha, existem outras normas da ABNT aplicáveis a diversos outros produtos da indústria moveleira e que se enquadram no segmento “cozinha de madeira”, sendo estas:

NBR 12666:1992 – Móveis – Terminologia
NBR 12743:1992 – Móveis – Classificação
NBR 14043:1998 – Ferragens e acessórios – Dobradiças
NBR 14044:1998 – Ferragens e acessórios – Corrediças
NBR 14048:1998 – Ferragens e acessórios – Puxadores e espelhos e guias para chaves
NBR 14049:1998 – Ferragens e acessórios – Rodízios e suportes para pés
NBR 14111:1998 – Móveis para escritório – Mesas – Ensaio de estabilidade, resistência e durabilidade
NBR 14535:2000 – Móveis de madeira – Tratamento de superfícies – Requisitos de proteção e acabamento.

O processo produtivo da empresa é apresentado na figura 8, a seguir.

Figura 8 – Fluxograma do processo de produção dos móveis retilíneos



Fonte: Elaborado pela autora (2011)

Os principais impactos ambientais da empresa, avaliados pelo relatório de aspectos e impactos da ISO 14000, são os resíduos sólidos e líquidos industriais e a emissão de fumaça e ruídos, possuindo resíduos de classe I, Classe II e Classe III.

Os resíduos sólidos segundo o *Conselho Nacional do Meio Ambiente* (1988) são classificados pela norma NBR 10040 e podem ser de origem industrial, doméstica, hospitalar, agrícola, de serviços e de varrição:

CLASSE DO RESÍDUO	ASPECTOS
Classe I (perigosos)	Apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposições especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Ex: borra de tinta, óleos minerais e lubrificantes, resíduos com thinner, resíduos de sais provenientes de tratamento térmico de metais.
Classe II (não-inertes)	Apresentam periculosidade, porém não são inertes e podem ter propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Ex: papel, materiais orgânicos, lamas de sistemas de tratamento de águas, resíduos provenientes de caldeiras e lodos.
Classe III (inertes)	Não apresentam qualquer tipo de alteração em sua composição como o passar do tempo. Ex: entulhos de demolição, pedras, sucata.

Segundo o gestor local do IAP a empresa “X” apresenta resíduos sólidos, líquidos e gasosos pertencente as três classes de resíduos apresentadas pelo relatório de impactos da norma ISO 14000.

Na indústria moveleira os resíduos de madeira são o principal poluidor. Para Fontes (1994, p. 56) os processos realizados com madeira sempre geram resíduos, em menor ou maior quantidade, sendo que somente 40 a 60% do volume total da tora é aproveitado, o restante tornam-se resíduos (OLANDOSKI, 2001, p. 67).

Estes dados corroboram com a visão de Dobrovolski (1999, p. 67,) sobre o cepilho ser um resíduo encontrado geralmente em indústria de móveis, e de Brito (1995, p. 45,) e Lima (2005, p. 56,) que classificam as aparas como lenha e consideram como o resíduo de madeira de maior representatividade.

Com relação aos resíduos líquidos, estes são principalmente a borra de tinta, o solvente de tinta e a água usada na cabine de pintura. Estes resíduos estão enquadrados na classe I, de acordo com o *Conselho Nacional do Meio Ambiente* (1988) referente à classificação da NBR 10004, e são considerados como resíduos perigosos. Segundo a empresa são mínimos, pois estas trabalham muito pouco o acabamento em madeiras.

Já os restos de espuma são reaproveitados através da floconagem, e são reutilizados em estofamentos (almofadas). As sobras de tecido são encaminhados ao CETEC.

Durante todo o processo produtivo ocorrem ainda ruído e emissão de fumaça. A empresa não sabe quantificar o total de emissão de fumaça, mas do total de 100% de fumaça emitida, 70% é “limpa” devido a um dispositivo de filtragem instalado nas torres de emissão (chaminés).

A empresa tem um dispositivo de filtragem de fumaça muito eficiente. É a única do Pólo a ter essa tecnologia. Nos ainda não tínhamos iniciado o processo de vistoria das empresas para iniciarmos a fiscalização referente a emissão de fumaça e a empresa já estava com o dispositivo instalado. Mais ainda assim existe a poluição, porque a tecnologia não limpa toda a fumaça, segundo nossa verificações apenas 70% da fumaça que sai pelas torres de emissão estão livres dos poluentes mais agressivos. Mas merece um destaque, porque as empresas ainda não são obrigadas a ter esse tipo de dispositivo. (Responsável local pelo IAP).

Quanto à emissão de ruídos o problema principal relaciona-se aos funcionários, que são os principais prejudicados. O ruído ocorre em todo o processo produtivo, sendo mais intenso no corte e fresagem.

O barulho é muito alto, as vezes fico com dor de cabeça, mesmo usando o protetor. (Funcionário da produção da empresa X)

Depois que começamos a usar os protetores de ouvido melhorou bastante, mais mesmo assim o barulho incomoda bastante (Funcionário da produção da empresa X).

Aqui na administração tem barulho sim, uma fábrica que trabalho com madeira não teria como existir sem barulho, mas ele é bem pequeno, o que mais incomoda é a trepidação que as vezes acontece, parece que tudo treme. (Funcionária da administração da empresa X).

Teve um funcionário que teve que parar de trabalhar aqui, ele não aguentou o barulho que fazia no setor dele, mais geralmente o barulho é bem suportável pois usamos o protetor de ouvido quando estamos na produção. (Funcionário da administração/marketing da empresa X).

Outro impacto ambiental causado pela empresa é a emissão de CO₂ dos carros, utilitários e caminhões do setor de transporte da empresa. Segundo o gestor de logística esse problema é muito difícil de ser solucionado pois depende das montadoras que vendem os veículos e não da empresa.

Estamos renovando nossa frota de veículos e adquirindo carros e caminhões que respeitem as novas normas de emissão de CO₂. Fora isso nossos veículos passam por constante revisão, os mais antigos não tem como arrumar conforme as normas, mais são estes que estamos renovando. (Gestor de logística da empresa X).

A empresa nos procurou o ano passado (2010) para uma consultoria sobre os veículos dela e quanto as novas normas de emissão de CO₂. Nós nem tínhamos nós atentado para isso. Dai fomos atrás para ver o que fazer e ajudar as empresas nessas situações de poluição. Quando chegamos a um resultado do que fazer para ajudar as empresas e fomos até lá para ajudar no controle a poluição dos carros a empresa já estava fazendo tudo o íamos sugerir. (Gestor do CETEC).

O setor administrativo da empresa também produz resíduos, principalmente papel, copos descartáveis, grampos, cliques e material de escritório em geral. Segundo o diretor da empresa esse lixo tem destinação correta, sendo separado e encaminhado a coleta seletiva que é realizada no distrito industrial. O papel que não tem mais serventia na administração é encaminhado diretamente a Associação de Pais e Amigos (APAÉ) onde se transforma em papel reciclado,

cadernos, capas de livros de receita, entre outros. A empresa também adotou o “meu copo”, um projeto que eliminou os copos descartáveis na administração com cada funcionário tendo seu próprio copo ou caneca. No setor da produção esse projeto não funciona muito bem, pois os funcionários geralmente estão com as mãos sujas e acabam sujando os copos e canecas, então a utilização do copo descartável continua, porém, estes copos são encaminhados ao viveiro da fazenda onde viram recipientes para mudas de árvores.

Os vários impactos ambientais que ocorrem durante o processo produtivo da empresa são apresentados no quadro 32.

Quadro 32 – Impactos ambientais ocorridos durante o processo produtivo em kg e lts/mês

ETAPA DO PROCESSO PRODUTIVO	IMPACTOS OCORRIDOS	CLASSE DOS RESÍDUOS	QUANTIDADE DOS RESÍDUOS EM kg ou lts/mês	TOTAL DE RESÍDUOS kg ou lts/mês
Etapa 1: Na primeira etapa, as placas de MDP e MDF saem do estoque e vão para o setor de corte, onde se transformam e peças que irão compor o móvel no final do processo.	1. Armazenagem: plásticos que envolvem a matéria-prima e fitas adesivas e fitas plásticas. 2. Corte: pó, cepilho, serragem, fumaça e ruído.	Classe II e III	1. Armazenagem: - plásticos, fitas adesivas e plásticas: 2 kg 2. Corte: - pó: 90 kg, cepilho: 350 kg, serragem: 200 kg	642 kg
Etapa 2: Feita a fresagem, onde as peças que foram cortadas são encaminhadas para máquinas que executam operações, como arredondamento em bordas e cantos e entalhes na superfície.	1. Fresagem: pó, cepilho, serragem, fumaça e ruído. 2. Arredondamento da borda: pó, cepilho e ruído.	Classe II e III	1. Fresagem: - pó: 120 kg, cepilho: 120 kg, serragem: 70 kg 2. Arredondamento da borda: - pó: 90 kg, cepilho: 120 kg	520 kg
Etapa 3: Na terceira etapa é feita a furação para encaixes e colocação de parafusos, posteriormente as peças vão para o revestimento das bordas, que é a colocação de chapas que imitam madeira e outro revestimento.	1. Furação: pó, cepilho, restos de metal (grampos e pó de ferro) e ruído. 2. Revestimento da borda: pó, cepilho, cola.	Classe II e III	1. Furação: - pó: 30 kg, cepilho: 50 kg, restos de metal: 10 kg 2. Revestimento da borda: - pó: 30 kg, cepilho: 30 kg, cola: 20 kg	170 kg
Etapa 4: Na etapa final as peças são pintadas, quando não são revestidas de chapas de madeira, são então lixadas manualmente e pintadas com pistolas de ar comprimido, os painéis que foram pintados vão para a lixadeira.	1. Pintura: pó, cepilho, tinta, borra, cola, tiner, latas de tinta, água poluída e ruído. 2. Estofamento: espuma e tecido.	Classe I, II e III	1. Pintura: - pó: 300 kg, cepilho: 20 kg, tinta: 50 lts, lata de tinta: 200 kg, borra: 100 lts, cola: 50 kg, tiner: 120 lts, água poluída: 2 mil lts 2. Estofamento: - espuma: 100 kg, tecido: 30 kg	700 kg 2.270 lts
Finalização	1. Controle de qualidade: não tem resíduos, quando a peça tem defeitos volta a etapa da produção onde devem ser feitos os ajustes. 2. Embalagem: plástico, fita adesiva, grampos e papel. 3. Expedição: papel, fitas plásticas e grampos.	Classe II e III	1. Controle de qualidade: não tem resíduos. 2. Embalagem: - restos de plástico: 8 kg, fita adesiva: não quantificado, grampos: 3 kg, papel: 2 kg	13 kg
Total de resíduos sólidos				2.045 kg
Total de resíduos líquidos				2.270 lts

Fonte: Elaborado pela autora (2011)

4.3 A QUESTÃO DA QUALIDADE E AMBIENTAL

A empresa possui um departamento especializado em qualidade e meio ambiente, denominado de departamento de Gestão da Qualidade e Ambiental, o setor é gerenciado por um economista com especializações e cursos em gestão estratégica, qualidade, sustentabilidade e meio ambiente.

Como estudado em Hunt e Auster (1990) verifica-se que a empresa “X” encontra-se no estágio 4 ou *pragmatist*. Este estágio provê uma ampla proteção contra os riscos ambientais. A gestão ambiental é compreendida como uma função importante na organização. A alta administração, por estar moderadamente envolvida e atenta às questões ambientais, disponibiliza recursos suficientes para lidar com as demandas. São realizados os primeiros programas de educação e treinamento ambiental para os empregados. As áreas de produção e projeto do produto começam, ainda que moderadamente, a se envolverem e integrarem suas atividades em prol do meio ambiente (HUNT e AUSTER, 1990).

Segundo o gestor da qualidade e ambiental o setor conta com mais três colaboradores, e em todas as áreas e setores da empresa existe um responsável direto pela questão da qualidade e do meio ambiente.

Na área de produção todos os funcionários são instruídos e motivados a serem gestores de meio ambiente, tendo dois funcionários qualificados para a realização de práticas de responsabilidade ambiental. (Gestor da qualidade e ambiental da empresa X).

Durante as visitas a empresa “X” verificou-se que esses dois funcionários são responsáveis por colocar em práticas as ações, assim como preparar documentos, relatórios, monitorias aos outros funcionários e acompanhamento direto das ações de responsabilidade ambiental.

De acordo com as entrevistas foi verificado que a empresa colocou em prática em 1999 seu Sistema de Gestão Integrado, uma filosofia de gestão que busca melhorar seus produtos e processos de fabricação, tendo com isso dois objetivos principais: satisfazer os clientes e investir na responsabilidade ambiental. Esse sistema, foi constatado durante as visitas a empresa, funciona como um programa de responsabilidade ambiental e de qualidade englobando os processos de ISO 14000, Ecoselo e as práticas ambientais que a empresa implementa.

Segundo o responsável local pelo IAP a empresa “X” está em conformidade com todas as questões legais referentes a gestão ambiental impostas pela legislação estadual e federal.

A empresa é visitada a cada seis meses, como todas as outras para que seja realizada a vistoria do processo produtivo e dos impactos ambientais, já tivemos problemas com a empresa em algumas questões ambientais, mais são todas pontuais e sempre são sanadas antes do prazo de solução que estipulamos. Apenas uma vez precisamos multar a empresa, isso foi a uns 8 anos atrás por problemas com a fumaça emitida pelas torres. (Responsável local pelo IAP).

Em entrevista ao gestor ambiental do CETEC foi destacada a preocupação da empresa “X” com a questão ambiental.

A empresa foi a primeira a nos procurar para uma assessoria com relação a ISO 14000, na verdade eles já estavam bem preparados para a implantação da norma porque o sistema deles de gestão já era bem avançado para a época, e eles tinham que resolver as questões com relação ao IAP que estava iniciando o processo de punição aos impactos ambientais ocorridos no Pólo. (gestor ambiental do CETEC).

Quanto aos clientes, o programa visa melhorar os produtos oferecidos e os serviços prestados pela empresa, como a entrega, o atendimento e a assistência técnica.

Quanto à responsabilidade ambiental, o programa procura preservar o meio ambiente dando tratamento aos resíduos gerados pela empresa, bem como a responsabilidade na utilização de recursos naturais, como a madeira que é 100% de origem de reflorestamentos.

O Sistema de Gestão Integrado levou um ano desde o início de sua implementação até seu completo funcionamento. Segundo o gestor de qualidade e ambiental o projeto teve um custo de R\$ 90.000,00 gastos na adequação da planta industrial.

Depois que o projeto entrou em pleno funcionamento a gestão ambiental se paga e garante que as práticas ambientais no processo produtivo e no ambiente de trabalho tornam-se automáticas com o passar do tempo, fica enraizada na cultura da empresa. O retorno do investimento se deu em cerca de dois anos. (Gestor da qualidade e ambiental da empresa X).

A empresa é proativa com relação às questões ambientais e tem tranquilidade em saber que não vai sofrer sanções do poder público porque atende os requisitos legais. Além disso, é vantajoso porque os seguros de eventuais financiamentos saem mais barato por conta do menor risco de paralisação do negócio. (Gestor da qualidade e ambiental da empresa X).

A empresa, percebe-se pela pesquisa, que sempre procurou estar atenta às questões ambientais, mas foi por volta do início dos anos 2000 que estas questões tomaram corpo e espaço. Segundo o gestor de qualidade e ambiental: “hoje a empresa investe não só nas questões tecnológicas, mais principalmente aquelas relacionadas à qualificação dos funcionários para tomada de consciência ambiental, e principalmente nas questões de fornecimento de matéria-prima e gerenciais”. Nas palavras de Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 90-91) é preciso treinar e desenvolver pessoas para monitoramento e controle de desperdício e questões ambientais.

Segundo a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (2001), as organizações socialmente responsáveis devem abordar suas responsabilidades perante a sociedade e o exercício da cidadania, por meio de estágios que vão desde uma fase embrionária até sua fase mais avançada. Conforme Tachizawa (2004, p 87) verifica-se que a empresa “X” encontra-se no estágio 4 de ações de responsabilidade ambiental, sendo este: O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações está em fase de sistematização. A organização exerce liderança em questões de interesse da comunidade de diversas formas. O envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social é frequente. A organização promove o comportamento ético.

A empresa adota uma série de normas internas que procuram atender, não só as regulamentações, as questões mercadológicas e sociais, mais principalmente as questões internas culturais da empresa com relação gestão ambiental. Estas normas internas estão divididas em cinco eixos de concentração: (1) papel da direção da empresa na política ambiental; (2) papel da empresa no planejamento ambiental; (3) papel da empresa na implantação e operação ambiental; (4) papel da empresa em ações corretivas; e (5) papel da direção no controle.

A empresa possui desde 1998 as certificações de Gestão da Qualidade – ISO 9001, e desde 2006 a certificação de Gestão Ambiental – ISO

14001, sendo a primeira indústria de Arapongas a implantar os dois sistemas de gestão. O processo de auditoria para obtenção da ISO 14001, foi realizada pela Det Norske Veritas (DNV) –empresa credenciada e reconhecida pelo Inmetro, que considerou a Nicioli apta para receber a certificação. A ISO 14001 atestou a responsabilidade e comprometimento da empresa “X” no que diz respeito ao cumprimento da legislação ambiental, monitoramento e avaliação de seu desempenho ambiental, implantação de planos de ação para eliminar ou diminuir os impactos ambientais, entre outros aspectos.

Durante as visitas constatou-se nas entrevistas com dirigentes e funcionários, e com base em documentos que a Política de Gestão Integrada da empresa, que a empresa assume os seguintes objetivos da qualidade e ambientais:

Objetivos da qualidade: (1) Satisfação dos clientes mediante atendimento aos seus requisitos; (2) Satisfação dos sócios com base nos resultados comerciais, produtivos e financeiros; (3) Comprometimento e melhoria contínua do desempenho dos colaboradores dos processos de gestão; (4) Comprometimento e melhoria contínua no desempenho dos fornecedores.

Objetivos ambientais: (1) Aumentar o nível de eficiência na utilização de recursos naturais; (2) Diminuir o nível de resíduos em relação à quantidade consumida; (3) Diminuir a possibilidade de acidentes com vazamento de produtos químicos no solo; (4) Melhorar o nível de controle da fumaça negra emitida pelos veículos de transporte de carga;

Além das certificações ISO, a empresa recebeu em maio de 2009, o Ecoselo do Pólo Moveleiro de Arapongas, o qual se trata de uma certificação de responsabilidade ambiental, emitida pelo CETEC, a partir de um diagnóstico ambiental realizado na empresa, que apontou um alto nível de conformidade em relação à legislação ambiental aplicável.

O Ecoselo atesta que a empresa é responsável em toda a sua cadeia produtiva, desde a aquisição da matéria-prima certificada de origem florestal até a destinação correta dos resíduos finais, fechando a cadeia produtiva, dispõe de toda a documentação necessária (licenças do IAP e Ibama), o laudo de ruídos e particulados e a correta segregação dos resíduos na origem. (Gestor ambiental do CETEC).

O Ecoselo do Pólo moveleiro não é um requisito de conformidade nem do IAP nem da ISO 14000, mais mesmo assim a empresa foi a primeira a requerer o selo e a conseguir. O legal é que o selo tem requisitos de gestão ambiental bem mais amplos que as solicitações que o IAP faz com relação as questões legais. (Responsável local pelo IAP).

Como prêmios a indústria recebeu nos anos de 2006, 2008, 2009, e 2010 a terceira colocação de marca mais lembrada no setor de copa e cozinha, concedido pela Revista Móvil/Alternativa Editorial, e em 2006 recebeu o prêmio 150 melhores empresas para se trabalhar da Revista Exame/Você S/A.

4.4 PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

Durante as visitas a empresa e de acordo com as entrevistas realizadas com o CETEC e o IAP verificou-se que a empresa “X” vem adotando ações ambientais em toda a sua cadeia de produção, desde os fornecedores até a destinação dos resíduos, e no contato com os consumidores.

As práticas de responsabilidade ambiental na empresa são encontradas em todos os setores, sendo mais evidentes na produção. Como norma a empresa adota a postura de que todos na empresa são responsáveis pela qualidade e pela responsabilidade ambiental, tendo obrigação no cumprimento dos requisitos necessários para a gestão ambiental excelente (CAPPARELLI, 2010).

Verificando Jabbour e Santos (2006, p. 441) observa-se que a empresa “X” apresenta-se com uma atitude proativa em relação as práticas ambientais, podendo ser enquadrada na taxonomia dos autores na fase integração externa. Nesta fase as atividades de gestão ambiental são alinhadas ao planejamento estratégico da empresa. Entende-se o meio ambiente como uma oportunidade de negócios. Nesse sentido, buscam-se oportunidades no mercado que possam ser exploradas por meio de uma abordagem ambiental proativa. São elaboradas, portanto, estratégias, as quais se destacam pela participação ativa de todos da organização em prol de vantagens competitivas. Costuma ocorrer em organizações mais dinâmicas, que constantemente procuram reforçar as variáveis de sua vantagem competitiva (JABBOUR e SANTOS, 2006, p. 441).

Apos as entrevistas com os gestores de qualidade e ambiental e de produção onde foram apontadas as práticas ambientais realizadas pela empresa,

estas foram confirmadas durante as visitas realizadas e leitura dos documentos e também pelo relatório da ISO 14000 e pelas entrevistas feitas com os gestores do CETEC e responsável local pelo IAP. As principais práticas da empresa “X” são:

(1) Madeira certificada de origem. Utilização de fornecedores de placas de *MDP*, *MDF*, maciça, *pinus*, etc de origem 100% reflorestada. A empresa só adquire madeira de fornecedores certificados pelos Simflor, CERFLOR e FSC.

(2) Matéria-prima de fornecedores com ISO 14001. Toda a matéria-prima utilizada pela organização, tanto para a área de produção, quanto para a área administrativa, advém em 80% de empresas que se utilizem de técnicas e práticas de responsabilidade ambiental, de preferência que possuam ISO 14001.

(3) Reciclagem administrativa. Os descartes administrativos como papel, copos descartáveis, lixo em geral é reciclado, e o que não serve a reciclagem é encaminhado a coleta seletiva.

(4) Destinação dos resíduos sólidos. Anterior ao advento da Lei de Resíduos Sólidos, e da coleta realizada pela Central de Tratamento, a empresa já realizava a coleta dos resíduos, que eram encaminhados a uma estação de tratamento no estado de São Paulo. Após a instalação da Central de Tratamento, 100% dos resíduos são enviados para lá. Desses resíduos são produzidos materiais que são comprados pela empresa e utilizados na produção dos móveis que fabrica. O pó de madeira é recolhido através do processo de exaustão da empresa, ficando armazenado em silos. O cepilho e os outros resíduos de madeira, como as aparas que são geradas pelo esquadrejamento das chapas, vão para as caçambas do CETEC. Também são encontrados entre os resíduos restos de metal, como latas de tinta, grampos, fitas metálicas, restos de pregos e ainda as embalagens que envolvem a matéria-prima, sendo papel e plástico. Estes dados corroboram com a visão de Dobrovolski (1999, p. 67) sobre o cepilho ser um resíduo encontrado geralmente em indústria de móveis, e de Brito (1995, p. 45) e Lima (2005, p. 56) que classificam as aparas como lenha e consideram como o resíduo de madeira de maior representatividade. Já os restos de espuma são reaproveitados através da floconagem, e são reutilizados em estofamentos (almofadas). As sobras de tecido são encaminhados ao CETEC. Segundo a empresa, esse problema é combatido estes impactos, destinando 100% dos resíduos ao CETEC. De acordo com Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 90-91), a coleta seletiva é uma prática de grande importância.

(5) ISO 14001. A empresa X foi a primeira indústria do Pólo Moveleiro de Arapongas a se credenciar e obter a ISO 14001. Esta norma, conforme a área de gestão ambiental da empresa, é o guia que pauta as ações da empresa no sentido de cumprir sua cultura de responsabilidade ambiental e na implantação de novas políticas ambientais e inovações. A empresa neste sentido, tem cumprido normas que estabeleceu para se declarar ambientalmente responsável. Estas normas possuem uma série de requisitos, e que vem sendo seguidos pela empresa (CAPPARELLI, 2010).

As normas e os requisitos que apresentam conformidade com os relatórios da ISO 14000, são apresentadas no quadro 33. Estes itens puderam ser evidenciados através da leitura dos relatório de impactos, apresentados pela empresa. Os itens 2 e 3 ficaram evidentes fisicamente durante as visitas e foram confirmados nas entrevistas, já os demais itens só tiveram comprovação documental, não sendo evidenciados no dia-a-dia das visitas realizadas.

Quadro 33 – Normas e os requisitos em conformidade com os relatórios da ISO 14000

Norma	Conformidade
(1) Quanto à política ambiental, a alta administração deve definir a política ambiental da organização e assegurar que ela:	(a) Seja apropriada a natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços; (b) Inclua o comprometimento com a melhoria contínua e com a prevenção de poluição; (c) Inclua o comprometimento com o atendimento à legislação e às normas ambientais aplicáveis e aos demais requisitos subscritos da organização; (d) Forneça a estrutura para o estabelecimento e a revisão dos objetivos e das metas ambientais; (e) Seja documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os empregados; (f) Esteja disponível para o público.
(2) Quanto ao planejamento, a organização deve:	(a) Estabelecer e manter procedimentos para identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços de impactos significativos; (b) Identificar e ter acesso à legislação e a outros requisitos, aplicáveis aos aspectos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços; (c) Estabelecer e manter objetivos e metas ambientais documentados, em cada nível ou função pertinentes à organização; (d) Manter um programa de gestão ambiental para atingir seus objetivos e metas.
(3) Quanto à implementação e à operação, deve-se atentar para os seguintes pontos:	(a) Estrutura e responsabilidade: as funções, as responsabilidades e as autoridades devem ser definidas, documentadas e comunicadas; (b) Treinamento, conscientização e competência: a organização deve identificar as necessidades de treinamento. Ela deve determinar que todo o pessoal cujas tarefas possam criar impacto significativo sobre o meio ambiente receba treinamento apropriado; (c) Comunicação: com relação aos seus aspectos ambientais e sistema de Gestão Ambiental, a organização deve estabelecer e manter procedimentos para a comunicação interna entre vários níveis e funções da organização; e recebimento, documentação e resposta a comunicações pertinentes; (d) Documentação do sistema de gestão ambiental: a organização deve estabelecer e manter informações, em papel ou em meio eletrônico, para descrever os principais elementos do sistema de gestão e a interação entre eles; e fornecer orientação sobre a documentação relacionada; (e) Controle operacional: a organização deve identificar aquelas operações e atividades associadas aos aspectos ambientais significativos identificados de acordo com a sua política, objetivos e metas. A organização deve planejar tais atividades, inclusive manutenção; (f) Preparação e atendimento a emergências: a organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificar o potencial e atender a acidentes e situações de emergência, bem como para prevenir e mitigar os impactos ambientais que possam estar associados a eles.
(4) Quanto à verificação e à ação corretiva, é recomendada a	(a) Monitoramento e medição: a organização deve estabelecer e manter procedimentos documentados para monitorar e medir, periodicamente, as características principais de suas operações e atividades que possam ter impacto significativo sobre o meio ambiente; (b) Não conformidade e ações corretiva e preventiva: estabelecer e manter procedimento para definir responsabilidade e autoridade

<p>abordagem baseada nos seguintes pontos:</p>	<p>para tratar e investigar as não conformidades, adotando medidas para mitigar quaisquer impactos e para iniciar e concluir ações corretivas e preventivas;</p> <p>(c) Registros: a organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificação, manutenção e descarte de registros ambientais. Estes registros devem incluir registros de treinamento e resultados de auditorias e análises críticas;</p> <p>(d) Auditoria do SGA: a organização deve estabelecer e manter programas e procedimentos para auditorias periódicas do SGA.</p>
<p>(5) Quanto à revisão pela gerência, a alta administração da organização, em intervalos por ela predeterminados, deve analisar criticamente o sistema de gestão ambiental, para assegurar sua conveniência contínua.</p>	<p>A análise crítica deve abordar a eventual necessidade de alterações na política, objetivos e outros elementos do sistema de gestão ambiental, da mudança das circunstâncias e do comprometimento com a melhoria contínua.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2011)

(6) Controle da poluição:

(a) Fumaça negra: quanto a poluição do ar, a fumaça negra, a empresa instalou dispositivos que “limpam” a fumaça negra em 70%, porém para que a empresa não emita fumaça seria necessário a adoção de um novo sistema muito caro e importado, que segundo a empresa inviabilizaria o negócio. Como uma alternativa de resposta a este tipo de poluição a empresa está estudando um projeto de compra de créditos de carbono, não revelado pela empresa.

(b) Ruídos: quanto a poluição sonora o problema principal relaciona-se aos funcionários, que são os principais prejudicados. A empresa adota um sistema de proteção auricular que busca proteger seus funcionários, porém não existe a eliminação total do ruído. As áreas produtivas que apresentam alto ruído tem revestimento acústico que não permite a passagem de ruído acima dos decibéis prejudiciais. Para Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009, p. 90-91) é necessário estabelecer mecanismos para reduzir o ruído de poluição sonora oriundo de tecnologia de processo que prejudica a saúde através de estresse e surdez e definir áreas críticas de ruído e isolamento acústico.

(c) Poluição hídrica: a empresa procura eliminar qualquer tipo de poluição hídrica, porém, ela ainda ocorre, pois a água é indispensável em seu processo produtivo; a água que se torna poluída ainda não possui uma solução por parte da empresa, sendo destinada ao esgoto comum. Quando aos resíduos líquidos oriundos do processo produtivo, esta é armazenada e encaminhada a Central de Tratamento.

(7) Ecoselo. A empresa obteve o ecoselo certificado pelo CETEC em sua primeira edição, sendo a primeira empresa a se credenciar para obtenção do certificado. A empresa não acha necessário obter o ABNT/Qualidade Ambiental por acreditar que o Ecoselo fornecido pela CETEC é uma forma de incentivar a entidade e futuras inovações, não sendo preciso adquirir rotulagens “concorrentes”.

O quadro 34 apresenta as práticas de responsabilidade ambiental da empresa “X” em conformidade com as práticas sugeridas por Aligleri, Aligleri E Kuglianskas (2009).

Quadro 34 – Práticas de responsabilidade ambiental da empresa “X”

PROCESSOS E ÁREAS DE RESPONSABILIDADE	IMPACTOS OCORRIDOS	PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL IMPLEMENTADAS E/OU EM IMPLANTAÇÃO	PRÁTICAS NÃO IMPLEMENTADAS
<ul style="list-style-type: none"> - Produtos e serviços - Projeto de rede - Arranjo físico - Tecnologia do processo - Projeto do trabalho - PCP e Capacidade - Gestão de estoque - Suprimentos - Gerência da qualidade - Consumidores (ambiente externo) - Fornecedores (ambiente externo) 	<ul style="list-style-type: none"> - plásticos que envolvem a matéria-prima, fitas adesivas, fitas plásticas, fita metálica - pó, cepilho e serragem. - restos de metal (grampos e pó de ferro) e latas de tinta - tinta, borra, cola, tiner, latas de tinta e água poluída. - espuma, tecido, papel, - fumaça. - ruído. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reciclagem, economia de consumo de energia e refugos e coleta seletiva de material. - Esclarecimento a sociedade do risco e carga ambiental dos produtos e serviços. - Localização dentro do projeto de rede, fora do perímetro urbano, oferece transporte de operários. - Segurança de funcionários no ambiente de trabalho (EPIs) - Mantem e controla reservatórios de decantação ou resíduos sólidos para recuperação ou descarte. - Sensibilização e utilização de equipamento de proteção individual - Estabelece mecanismos para reduzir o ruído de poluição sonora oriundo de tecnologia de processo que prejudica a saúde através de estresse e surdez. - Define áreas críticas de ruído e isolamento acústico - Atende normas e ajusta tecnologia de processo poluente e sua respectiva eficiência de uso. - Procura prevenir doenças físicas e ameaças à saúde como DORT e estresse. - Dimensiona a jornada de trabalho sem prejuízo ao empregado. - Treina pessoas para monitoramento de desperdício e questões ambientais. - A gestão do estoque desenvolve plano de emergência para situação de risco e política de prevenção responsável. - Contratos com parceiros que privilegiem aspectos socioambientais - Relacionamento ético com fornecedor e pagamento pontual - Aquisição de produtos e matéria-prima considerando o impacto ambiental e voltado para o desperdício através de sobras e obsolescência. - Instituir e assumir ética e responsabilmente a prevenção e recuperação de falhas de processos e produtos - Criar treinamentos internos para educação ambiental dos funcionários. - Responsabilizar pela instalação ou montagem de produtos junto aos 	<ul style="list-style-type: none"> - Segurança: Assegurar confidencialidade de informações e projetos. - Informação: Parcerias e alianças em projetos de produto para minimizar impactos ambientais. - Horário de trabalho: Atender demandas sazonalizadas em “pico” através de flutuações de horário de trabalho ético e propício à saúde do operador. - Meio ambiente: Gerenciar processos produtivos com aproveitamento de materiais, água, energia e eliminação de custos.

		<p>clientes, treinamento de questões envolvendo aspectos legais e ambientais</p> <ul style="list-style-type: none">- Produtos de impacto ambiental reduzido, atender a legislação e ser transparentes à sociedade os impactos da poluição e ações.- Prioriza fornecedores locais para reduzir a emissão de gases poluentes oriundos do transporte.- Exige segurança de carga e transporte de materiais com periculosidade.- Desenvolve políticas para fortalecimento da rede e imagem das organizações.	
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora, de acordo com Aligleri, Aligleri e Kuglianskas (2011)

Conforme estudado em Gasi e Ferreira (2006, p. 63) as opções para a eliminação ou diminuição das perdas e a melhoria do desempenho ambiental da empresa “X”, oportunizando a adoção de práticas de responsabilidade ambiental, mais especificamente a produção mais limpa, conforme levantamento apontado até o momento neste tópico. Assim podem ser identificadas a seguir: (1) a empresa realizou o planejamento e a organização do projeto de implementação de práticas ambientais como um processo contínuo, estabelecendo objetivos e metas; (2) avaliação dos processos e geração das oportunidades de práticas ambientais, através do processo produtivo e dos impactos ambientais ocorridos durante a produção, realizando ainda conforme relatório de impacto ISO 14000 o balanço de biomassa e energia; (3) análise de viabilidade das oportunidades, fazendo o balanço quantitativo e qualitativo de suas avaliações, variações e quantidades de resíduos sólidos, líquidos e gasosos; (4) implementação e monitoramento, verificando objetivos e metas de implementação de práticas ambientais, identificação dos riscos e medidas de contingências e definição de responsabilidades, verificados na documentação do Sistema Integrado de Gestão da empresa.

4.5 FATORES MOTIVADORES NA ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

Verificou-se durante as entrevistas e visitas a empresa “X” que a questão ambiental na indústria teve como influencia vários fatores externos e internos, que levaram a empresa a implantar práticas ambientais ao longo de sua história. O gestor da área de qualidade e ambiental ressalta que as questões externas de maior influencia são os fatores: regulativos (as leis), mercadológicos e sócio-comunitários. Como fatores internos, destacam-se a importância que a direção da empresa dá ao processo de gestão ambiental, ou seja, o contexto de recursos e organizacional.

Com relação ao contexto de recursos que compreende, segundo Souza (2004) todas as questões ligadas à obtenção dos recursos pelas empresas, sejam eles financeiros, tecnológicos, materiais e/ou de conhecimento, verificou-se certa influencia nas estratégias ambientais em função de demandas e ou pressões sobre a sua conduta. Sendo a matéria-prima da empresa a madeira isto implica em determinado potencial de impacto ambiental, bem como em demandas diferenciadas em função disto. Assim a empresa sofre demandas externas (sociais, legais e

mercadológicas) para que adote práticas de controle, que substitua matérias primas e/ou insumos e, eventualmente, até mesmo elimine algum deles. Com relação a existência ou o surgimento de novas tecnologias que permitam ser mais eficiente no uso dos recursos, substituir recursos escassos e/ou indesejáveis, e tratar melhor da poluição gerada, é fonte importante de oportunidades para a empresa desenvolver melhorias na área ambiental.

Com relação ao contexto organizacional as características da empresa enquanto organização, sua estrutura de poder, suas lideranças, a estrutura voltada à área ambiental, as capacidades internas, os eventos que marcaram a sua história percebe-se que foram fundamentais na formação das estratégias ambientais das empresas. Para Souza (2004) isto ocorre por duas razões: primeiro, porque é através da organização que as demandas, pressões e oportunidades decorrentes dos demais contextos resultam em decisões e ações na área ambiental. O contexto organizacional, portanto, processa as contingências externas e as transforma em decisões e ações. E segundo, explica Souza (2004) porque no contexto organizacional residem capacidades e vontades que podem fazer emergir ações ambientais voluntárias, relativamente independentes das condições do contexto externo corrente. Portanto, o contexto organizacional integra todos os demais contextos, e é onde irá se formar a estratégia ambiental da empresa.

Assim, verifica-se que seis elementos atuarem como contexto organizacional na formação da estratégia da empresa “X”, sendo eles:

(1) Comprometimento da alta administração. Segundo Souza (2004) as lideranças da organização podem ter níveis de comprometimento diferentes em relação às questões ambientais da empresa, e isto pode afetar às suas estratégias ambientais.

(2) Relacionamento entre a empresa e a comunidade. Assevera Souza (2004) que o tipo e o grau de relação desenvolvido entre a empresa e a comunidade influenciam também as estratégias ambientais da organização. Empresas que, durante a sua história, por diferentes razões desenvolveram relações de proximidade com a comunidade externa, auxiliando e investindo em projetos comunitários, ajudando no desenvolvimento de instituições locais e abrindo a organização para as demandas da comunidade, tendem a orientar a sua conduta ambiental para a preservação destas relações comunitárias. Estes dados são corroborados pela informação do presidente da Associação de Moradores de Bairro

que relata: “(...) a empresa sempre procurar o pessoal da Associação, eles dão cursos pra gente e já convidaram a gente pra ir lá conhecer a empresa (...) quando eles tem problemas como a vez que escapou muita fumaça eles vieram falar com a gente e pedir desculpa (...) não é legal poluir, mais eles explicaram tudo”.

(3) Estrutura da organização na área ambiental. A empresa tem uma área específica de gestão ambiental, com estrutura própria e funcionários específicos. A estrutura que a organização adota na área ambiental também tem influência sobre as suas estratégias ambientais. A existência de técnicos especializados, a condição da gestão ambiental no organograma da empresa, a existência e certificação de sistemas de gestão ambiental e outros aspectos estruturais ou estruturadores das questões ambientais nas empresas são fatores importantes na formação das estratégias ambientais (SOUZA, 2004).

(4) Capacidades organizacionais. A empresa utiliza em sua estrutura produtiva equipamentos com no máximo 5 anos de utilização. Segundo o IAP esses equipamentos foram vistoriados: “as máquinas da empresa são novas e de alta tecnologia e adequadas segundo a legislação, (...) mais tem uma serradeira que é bem antigo, cerca de 16 anos, que é muito cara e essa é a desculpa da empresa para não comprarem outra, mas isso não é uma exigência do IAP. De nada adiantaria, escreve Souza (2004) por exemplo, existirem novas tecnologias disponíveis para o aproveitamento de resíduos se a empresa não tivesse competência para operá-las, ou existir novos conhecimentos apontando para uma nova fonte de matéria prima menos poluente se a empresa não fosse capaz de transformá-los em tecnologia, ou existir uma demanda de mercado por um produto ambientalmente diferenciado se a empresa não fosse capacitada na área de desenvolvimento de produtos, etc.

(5) Contingências técnicas e econômicas. Segundo Souza (2004) muitas vezes contingências de ordem técnica ou econômica impedem que uma determinada empresa desenvolva uma estratégia voltada para melhorias ambientais, fazendo com que ela se refugie na busca da conformidade legal e/ou em tentar escapar das regulamentações. Estas contingências não estão relacionadas com capacidades ou com incompetência técnica, mas com as limitações impostas pelo modelo tecnológico da empresa. No caso da empresa “X” sua capacidade econômica é estável e com tendência ao crescimento o que lhe garante investimentos em tecnologia.

A empresa tem muito boa situação econômica, é uma das mais ricas do Pólo e uma das que mais exporta (...) eles até poderiam investir mais em gestão ambiental e nas práticas, mais acredito que isso poderia aumentar o preço dos produtos e o cliente de cozinha não está muito preocupado com isso. (Gestor SIMA).

(6) Contexto histórico da empresa. A história da organização é também extremamente relevante para moldar a sua conduta e suas estratégias na área ambiental, e no caso da empresa “X”, segundo as visitas feitas a empresa pode-se se observar que a questão ambiental está sempre presente. Para Souza (2004) algumas empresas apresentam em seu contexto histórico eventos que acabaram por direcionar indelevelmente suas decisões e ações futuras, bem como influir na forma de pensar de seus dirigentes.

Aqui na empresa a gente sempre está buscando investir em meio ambiente, não é só porque é bonito mais é porque eu acredito nisso eu quero investir para um mundo melhor. (Presidente da empresa X). (...) olha só, aqui na empresa chega até a ser chato esse negócio de gestão ambiental, parece que sempre tudo tem que estar certo com a natureza, não pode jogar nada fora, tudo tem lugar certo (...) até nãs festas que fazemos isso está sempre sendo falado. (Funcionária do marketing).

O próximo contexto que influencia a adoção de práticas na empresa “X” é a questão regulativa e as leis, que sempre foram determinantes na adoção das ações ambientais da empresa. As leis e normas, das quais fazem parte as instituições que controlam a sua aplicação, estabelece os limites dentro dos quais a empresa deve pautar suas ações. Na empresa “X” as regulamentações se dão pelas exigências legais de licenciamentos, certificação de origem da madeira, destinação correta dos resíduos industriais e administrativos e controle da emissão de poluentes (SOUZA, 2004 e PAPPARELLI, 2010).

A direção da empresa compreende que as regulamentações não só devem ser cumpridas por força da lei, mais também são coerentes e ajudam a organização a ser mais comprometida com o meio ambiente e o futuro sustentável do mundo. Por outro lado, a direção alega que muitas vezes as regulamentações são muito restritivas e por vezes empresas menores não tem recursos e tempo suficientes para adequações, devendo existir por parte dos órgãos regulamentadores um maior grau de bom senso, compreendendo que cada empresa deve ter seu próprio tempo para adequações, assim como seria imprescindível à

ajuda de entidades governamentais e não governamentais (com apoio do poder público) para que as empresas pudessem se adequar.

Para Souza (2004) o contexto regulativo diz respeito às demandas e pressões advindas do ambiente regulativo, por parte das regulamentações ambientais correntes, de outras regulamentações que tenham influência na área ambiental, bem como da forma de atuação das instituições responsáveis pela aplicação destas regulamentações e controle das empresas. Pode-se considerar, também, como fazendo parte do contexto regulativo, as novas regulamentações previstas para o futuro e a evolução prevista nas regulamentações atuais.

Percebe-se, assim, a importância do contexto regulativo para a empresa “X”, pois foram relevantes para as estratégias. Alguns elementos que influem sobre as regulamentações e as ações das instituições responsáveis pelo controle ambiental da empresa e, portanto, interagem na conformação do seu contexto regulativo são os seguintes: (a) Potencial de impacto ambiental da empresa; (b) Nível de conhecimento e disponibilidade de tecnologias; (c) Potencial de mobilização sócia; (d) Nível e tipo de prioridades relacionados às questões ambientais; (e) Consolidação institucional do Estado.

Como já faz parte da cultura da empresa à questão ambiental, a empresa, segundo sua direção, “sempre procura estar um passo a frente das regulamentações, procurando adotar medidas cada vez mais modernas de sustentabilidade e motiva continuamente seus funcionários não só as adotarem, mas também a proporem novas medidas responsáveis” (presidente da empresa “X”). Uma comprovação deste fato é que a empresa “X” foi a primeira empresa a conseguir, segundo o gestor do CETEC, a certificação ISO 14000, e ainda a primeira empresa a adotar a compra de madeira certificada de origem. Percebe-se que as regulamentações têm atuado como catalisadoras de melhorias ambientais na empresa, mas que a empresa não é passiva, e sim proativa, promovendo melhorias contínuas em seu processo (CAPPARELLI, 2010).

Cabe destacar o papel do SIMA e do CETEC, não como órgão regulamentadores, mais incentivadores e promotores na adoção de práticas de responsabilidade ambiental, assim inserindo-se no contexto locacional e setorial. Para a empresa “X”, mesmo estes órgão não tendo poder regulatório, exercem uma influencia direta sobre as empresas. A empresa acredita que com a adoção das

práticas incentivadas por estas entidades, todos saem ganhando em competitividade e principalmente com a garantia de um mundo mais sustentável.

O contexto locacional, segundo Souza (2004) diz respeito aos fatores relativos à localização da empresa que podem afetar as demandas e pressões ambientais sobre ela, sobretudo aquelas provindas do ambiente regulativo e do ambiente social, e podem, portanto, afetar as estratégias ambientais das empresas. Localmente, este nível de demanda e pressão tende a variar com o potencial de impacto ambiental da empresa e com as condições do ambiente social que a envolve.

Observando a empresa “X” pode-se perceber os seguintes fatores no contexto locacional: (1) *Potencial contextual de impacto ambiental da empresa.* Para Souza (2004) a tendência é de que quanto maior o potencial de impacto ambiental da empresa maiores serão as demandas e exigências legais e sociais sobre ela. “A empresa fica no distrito industrial, o que é meio longe da cidade, mais as pessoas sempre estão de olho na poluição, isso faz com que a empresa fique atenta para estas questões, (...) ela não quer ser vista com maus olhos” (Responsável local pelo IAP). “Eu posso falar que aqui onde estamos a empresa não incomoda, mais a gente já sabe que a poluição chega longe, então a gente fica de olho e reclama quando as coisas estão erradas” (presidente da Associação de Moradores de Bairro)

(2) *Existência de organizações sociais, ambientais, públicas e educacionais atuantes na área ambiental.* A existência local do IAP e do CETEC, que são operantes na defesa dos interesses comunitários e de instituições voltadas à pesquisa, ao direito, à educação e à militância ambiental são fatores do ambiente social que aumentam as demandas e pressões ambientais sobre a empresa. (3) *Existência ou não de outras empresas que dividam as atenções ambientais da comunidade.* Empresas que se concentram em determinados aglomerados industriais podem vir a sofrer menores pressões, sobretudo do ambiente social, por dividirem as atenções ambientais com as demais (Souza, 2004). (4) *Grau de dependência da comunidade em relação à empresa.* Algumas comunidades são mais dependentes do que outras em relação à empresa. Normalmente, empresas de grande porte localizadas em municípios pequenos, ou cuja comunidade do entorno se desenvolveu e/ou sobrevive em função da empresa, têm um maior poder de controle sobre a comunidade em função da dependência que esta tem do

empreendimento. A legitimação da empresa junto ao ambiente social local passa, portanto, mais pelos benefícios econômicos e sociais que ela proporciona localmente (empregos, impostos, subvenções sociais, etc.) do que por suas práticas de proteção ambiental (SOUZA, 2004).

Com relação ao contexto setorial, este compreende todas aquelas questões que influenciam as estratégias ambientais das empresas como função de seu pertencimento a um setor produtivo (Souza, 2004). Cada setor, portanto, possui determinadas características e determinadas dinâmicas institucionais e técnica que implicam sobre a conduta ambiental das empresas, seja por representarem demandas e pressões diferenciadas, como também oportunidades e estímulos para melhorias. Os principais elementos responsáveis pela conformação dos aspectos ambientais do contexto setorial da empresa "X" são: (1) *Potencial de impacto ambiental das atividades do seto*; (2) *Existência e conduta de organizações de classe setoriais*; (3) *Dinâmica tecnológica setorial*; (4) *Estrutura regulativa do setor*.

As questões mercadológicas são consideradas pela empresa, como as que menos exercem pressão sobre a empresa, pois segundo a direção, as pesquisas que realizam verificam que os consumidores quando vão adquirir móveis não estão atentos para as questões ambientais (Souza, 2004). Porém, a empresa utiliza de suas vantagens competitivas, conseguidas através de suas práticas responsáveis, para divulgar melhor seus produtos e procura-se firmar junto aos consumidores como uma empresa responsável ambientalmente. Assim, a utilização dos selos ISO e do Ecoselo em seu marketing é sempre destacado, pois acredita que mesmo que o consumidor padrão ainda não destaque a questão ambiental no momento da compra, este fato pode ser um diferencial ao longo do tempo.

Para Souza (2004) o contexto de mercado compreende todos os elementos relacionados à comercialização dos produtos da empresa que possam influir nas demandas e pressões ambientais e/ou nas oportunidades de uso de aspectos ambientais no seu posicionamento estratégico. Assim, o mercado pode exercer forte influência sobre as estratégias ambientais das empresas, seja através de demandas e pressões, seja oferecendo-lhes oportunidades de utilização das questões ambientais para o desenvolvimento dos seus negócios. Sabe-se que o mercado tem, crescentemente, incorporado muitas demandas ambientais do ambiente social na forma de mudanças nas preferências dos consumidores. De outro lado, as empresas têm frequentemente utilizado atributos ambientais dos seus

produtos e/ou de suas atividades para melhorar o seu posicionamento estratégico no mercado. Assim, o contexto de mercado tem se mostrado, cada vez mais, um importante fator a influenciar a conduta ambiental das empresas.

Assim, as variáveis que configuram o contexto de mercado de uma empresa são diversas e permitem muitas combinações diferentes, o que configura um número muito grande de contextos de mercado possíveis, mesmo dentro de um setor da indústria. Para simplificar o modelo e a análise, resumiu-se em quatro os elementos responsáveis pela formação do contexto de mercado da empresa, os quais têm, ou podem ter, implicações diferenciadas sobre as suas estratégias ambientais (SOUZA, 2004).

Os fatores que envolvem as questões ditas sociais, para a empresa são as que menos exercem pressão sobre a empresa, porém são os mais afetados pela falta de responsabilidade ambiental. Porém, a empresa tem realizado diversas atividades e ações que procuram não responder as pressões, porque elas não existem na visão da empresa, mais sim procurando cumprir com a responsabilidade social da empresa. Dessa forma a empresa investe em algumas atividades, como adoção de áreas verdes (praças municipais), que recebem ajuda financeira da empresa para sua manutenção e procura participar de atividades ligadas ao meio ambiente, como plantio de mudas nativas em zonas rurais e urbanas de Arapongas e na preservação de matas ciliares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo do trabalho tem por objetivo apresentar as considerações finais do trabalho, discutindo o resultado alcançado. Com base nos resultados obtidos, pode-se considerar que o Polo Moveleiro de Arapongas, Paraná, destaca-se na indústria de móveis brasileira, considerado o 2º polo moveleiro do país, sendo que o Brasil ocupa o 9º lugar no ranking mundial dos produtores de móveis. Em Arapongas, as indústrias de móveis respondem por 72,6% do PIB Municipal.

Segundo o levantamento bibliográfico e os dados fornecidos pelo SIMA, pelo CETEC e pelo IAP as indústrias do Polo apresentam práticas de responsabilidade ambiental, resultantes principalmente da capacidade de organização e da liderança corporativas existentes. Porém, a quantidade de práticas adotadas são poucas e não são aplicadas em todas as empresas, principalmente naquelas de porte menor, pela falta de recursos para sua implementação. Já as indústrias de porte médio e grande conseguem por em práticas um número maior de ações ambientais, devido a sua maior capacidade financeiras e também a uma estrutura de gestão mais profissional e dos planejamentos de longo prazo.

Com relação ao objetivo central deste trabalho de identificar as práticas de responsabilidade ambiental adotadas por uma indústria moveleira de médio porte, escolhida por sua expressividade no contexto local, e as motivações que levaram a adoção destas práticas considera-se que esta indústria alcançou êxito e que as motivações foram principalmente as regulativas e a cultura organizacional.

As práticas ambientais adotadas pela indústria são em sua maioria de reconhecimento mundial, como a ISO 9000, ISO 14000 e ainda ações específicas em várias áreas da empresa, como no marketing e em recursos humanos. Considera-se que as ações praticadas são resultado do esforço organizacional, de investimentos financeiros permanentes e da cultura de responsabilidade ambiental da organização alcançada através de 15 anos de procedimentos colocados em prática e do trabalho de constante conscientização dos funcionários.

Verifica-se, ainda, como fundamental para o êxito ambiental da indústria em estudo a atuação dos seguintes órgãos: SIMA, CETEC, SENAI, Prefeitura Municipal, APL, Sebrae e SESI.

Em relação aos objetivos específicos de verificar junto ao Polo Moveleiro de Arapongas a existência e políticas formalizadas de práticas de responsabilidade ambiental pelo SIMA e pelo CETEC e de levantar as ações ambientais realizadas pelo Polo Moveleiro de Arapongas, as entrevistas e a pesquisa bibliográfica identificaram que:

1. O SIMA e o CETEC tem priorizado junto às indústrias uma maior conscientização para as questões ambientais, procurando através de visitas, palestras técnicas e assessorias levar ao conhecimento dos gestores as melhores práticas ambientais e os procedimentos para colocá-las em ação. Segundo entrevistas realizadas com as entidades as empresas de porte médio e grande tem conseguido colocar em prática as principais estratégias de responsabilidade ambiental solicitadas, entre elas destaca-se que 21 indústrias já tem o Ecoselo, 11 já possuem a ISO 9000 e 8 possuem a ISO 14000. Dentre as empresas de pequeno porte apenas duas tem ISO 9000 e uma tem a ISO 14000, o que para o SIMA e o CETEC esta relacionada à falta de recursos financeiros destas indústrias e a falta de planejamentos de médios e longos prazos.

2. As políticas formalizadas de práticas de responsabilidade ambiental destacadas pelo SIMA e pelo CETEC como diretrizes são a implantação da ISO 14000 e ações ambientais vinculadas a P+L, como encaminhamento dos resíduos ao CETEC, eliminação de ruídos no ambiente de trabalho, reutilização dentro da própria indústria de materiais que possam ter utilidade, utilização de medições de desempenho ambiental e aplicação de um processo global de práticas de responsabilidade ambiental, além daqueles já requeridos pela ISO 14000. Essas diretrizes, segundo o SIMA e o CETEC, não são um requisito das entidades para que as empresas possam se associar, mas funcionam como forma de pressão constante. Faz parte ainda das diretrizes oferecer às indústrias a assessoria para obtenção de licença ambiental, segundo as entidades 90% já possuem a licença expedida pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

3. O CETEC tem como uma de suas principais diretrizes a disseminação do Ecoselo. A entidade oferece assessoria para as indústrias capacitarem-se na obtenção do Ecoselo, em todo o processo de implantação das medidas ambientais, na regulamentação do processo e acompanhamento. O Ecoselo faz parte do Programa de Gestão Ambiental, do qual 121 empresas estão associadas, incentivado a adoção das práticas de reciclagem, certificando as

empresas com o Ecoselo. Das empresas que estão associadas, 21 já se capacitaram e receberam o selo. As principais práticas a serem adotadas para obtenção do certificado são: utilização de madeira reflorestada, destinação correta dos resíduos industriais, licenciamentos ambientais e certificados ambientais.

4. Além da disseminação das práticas de responsabilidade ambiental o CETEC atua como parceira das indústrias em ações de separação, coleta, destinação e reutilização de resíduos. No total a entidade possui 163 associados e parceiros que separam, coletam e destinam os seus resíduos para a reciclagem e posteriormente para a comercialização por uma empresa terceirizada. Atualmente são recicladas cerca de 200 toneladas de resíduos diariamente, como cavacos de madeira, pó de serra, cepílio, metal, plástico, papelão, tecidos, lixas e solventes, água de gabinete de pintura. Segundo dados da Central de Tratamento, 80% é reciclado e o restante é destinado a aterros industriais com de licença ambiental. A reciclagem se dá através da queima de biomassa para transformação em energia, pelas caldeiras de usinas, que utilizam os resíduos em lugar da lenha e do óleo. Os resíduos líquidos ou chamados de solventes são reutilizados como tiner e acetona, muito utilizados em linha de pintura para a fabricação seriada de móveis chamados de tintas UV, ou pintura de superfície plana, com cura ou secagem por raios ultravioleta. Esses resíduos ainda apresentam-se como um sério problema dentro do Polo, pois muitas indústrias, principalmente as pequenas, não separam estes resíduos dando destinação incerta a eles. Porém, segundo o CETEC, cerca de 30% das indústrias já utilizam esses solventes dentro do próprio processo produtivo, e cerca de 15% destinam ao CETEC.

De acordo com as entrevistas e a pesquisa bibliográfica foi identificado que:

1. De acordo com o CETEC, as indústrias moveleiras do Polo de Arapongas geram em torno de 250 toneladas por dia de resíduos industriais, sendo principalmente resíduos sólidos (pó, cepilhos e aparas) e líquidos. O pó de madeira é apanhado através do processo de exaustão da empresa, ficando armazenado em silos. As empresas que não tem sistema de exaustão realizam a varrição e armazenam o pó em caçambas com o restante da madeira. O cepilho e os outros resíduos de madeira, como as aparas que são geradas pelo esquadrejamento das chapas, vão para as caçambas do CETEC. Também são encontrados entre os resíduos restos de metal, como latas de tinta, grampos, fitas metálicas, restos de

pregos e ainda as embalagens que envolvem a matéria-prima, sendo papel e plástico.

2. Não são todas as empresas que encaminham o lixo produzido por dificuldades de separação e problemas na hora da catação e varrição. Os resíduos de espuma das indústrias ficam nas próprias empresas, onde são reaproveitados através da floconagem, e são reutilizados em estofamentos (almofadas). Sobras de tecido são vendidas diretamente para empresas que fazem estopas e tapeçaria, ou quando encaminhados ao CETEC tem o mesmo destino. No geral 82% das empresas aproveitam algum tipo de resíduo no próprio processo, 53% vendem parte dos resíduos e apenas 6% queimam. Os resíduos que não são encaminhados para o CETEC são aproveitados no processo produtivo da empresa ou vendidos.

Quanto ao objetivo específico de levantar os impactos ambientais causados pela indústria pesquisada, as entrevistas identificaram que:

1. Os principais impactos ambientais da empresa, avaliados pelo relatório de aspectos e impactos da ISO 14.000, são os resíduos sólidos e líquidos industriais e a emissão de fumaça e ruídos, possuindo resíduos de classe I, Classe II e Classe III. Esses resíduos são 100% destinados ao CETEC. São gerados cerca de 0,25 toneladas por dia de resíduos industriais, sendo principalmente resíduos sólidos (pó, cepilhos e aparas) e líquidos. O pó de madeira é recolhido através do processo de exaustão da empresa, ficando armazenado em silos. O cepilho e os outros resíduos de madeira, como as aparas que são geradas pelo esquadrejamento das chapas, vão para as caçambas do CETEC. Também são encontrados entre os resíduos restos de metal, como latas de tinta, grampos, fitas metálicas, restos de pregos e ainda as embalagens que envolvem a matéria-prima, sendo papel e plástico.

2. Quanto à emissão atmosférica a empresa instalou dispositivos que “limpam” a fumaça negra em 70%, porém para que se acabe totalmente com a fumaça seria necessária a adoção de um novo sistema muito caro e importado, que segundo a empresa inviabilizaria o negócio. Como uma alternativa de resposta a este tipo de poluição a empresa está estudando um projeto de compra de créditos de carbono, não revelado pela empresa.

3. Quanto à emissão de ruídos o problema principal relaciona-se aos funcionários, que são os principais prejudicados. A empresa adota um sistema de proteção auricular que busca proteger seus funcionários, porém não existe a

eliminação total do ruído. A área de serragem da empresa possui isolamento acústico, mas como as portas e janelas estão sempre abertas em virtude do pó, o isolamento não é muito eficiente.

No que tange o objetivo específico de elencar as ações ambientais realizadas pela empresa estudada:

1. As práticas de responsabilidade ambiental na empresa são encontradas em todos os setores, sendo mais evidentes na produção. Como norma a empresa adota a postura de que todos na empresa são responsáveis pela qualidade e pela responsabilidade ambiental. As principais práticas adotadas são: (1) Madeira certificada de origem. (2) Matéria-prima de fornecedores com ISO 14001. (3) Reciclagem administrativa. (4) Destinação dos resíduos sólidos. (5) Controle da poluição. (7) ISO 14001.

Em relação ao objetivo específico de elencar os fatores motivadores de adoção de práticas de responsabilidade ambiental da empresa pesquisada, foi visto que:

1. Verificou-se durante a pesquisa que a questão ambiental na indústria teve como influência vários fatores externos e internos, que levaram a empresa a implantar práticas corretas e a sua evolução ao longo de sua história. As questões externas de maior influência são os fatores: regulativos (as leis), mercadológicos e sócios comunitários. Como fatores internos, destacam-se a importância que a direção da empresa dá ao processo de gestão ambiental.

2. A questão regulativa e as leis sempre foram determinantes na adoção das ações ambientais da empresa. As leis e normas, das quais fazem parte as instituições que controlam a sua aplicação, estabelecem os limites dentro dos quais a empresa deve pautar suas ações. A empresa compreende que as regulamentações não só devem ser cumpridas por força da lei, mais também são coerentes e ajudam a organização a ser mais comprometida com o meio ambiente e o futuro sustentável do mundo. Por outro lado, a direção alega que muitas vezes as regulamentações são muito restritivas e por vezes empresas menores não têm recursos e tempo suficientes para adequações, devendo existir por parte dos órgãos regulamentadores um maior grau de bom senso, compreendendo que cada empresa deve ter seu próprio tempo para adequações.

3. As questões mercadológicas são consideradas pela empresa, como as que menos exercem pressão sobre a empresa, pois segundo a direção, as

pesquisas que realizam verificam que os consumidores quando vão adquirir móveis não estão atentos para as questões ambientais.

Porém, a empresa utiliza de suas vantagens competitivas, conseguidas através de suas práticas responsáveis, para divulgar melhor seus produtos e procura-se firmar junto aos consumidores como uma empresa responsável ambientalmente. Assim, a utilização dos selos ISO e do Ecoselo em seu marketing é sempre destacado, pois acredita que mesmo que o consumidor padrão ainda não destaque a questão ambiental no momento da compra, este fato pode ser um diferencial ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ABIMÓVEL. **Associação brasileira das indústrias do mobiliário**. Disponível em: <http://www.abimovel.org.br>. Acesso em: abril, maio, agosto e setembro de 2011.

ALMEIDA, L. T. **Política ambiental**: uma análise econômica. São Paulo: Papirus e Editora Unesp, 1997.

ALBUQUERQUE, José de Lima. **Gestão ambiental e responsabilidade social**. São Paulo: Atlas, 2009.

AMORIN, Tânia Nobre Gonçalves Ferreira. Responsabilidade social corporativa. In: ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social**: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.

ALIGLERI, Lilian; ALIGLERI, Luiz Antônio; KRUGLIANSKAS, Isak. **Gestão socioambiental**: responsabilidade e sustentabilidade do negócio. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão ambiental**: especificações e diretrizes para uso. 1996. Disponível em <http://www.abnt.org.br>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBRs**. Disponível em <http://www.abnt.org.br>.

BARBIERI, José Carlos; CAJAZERA, Jorge Emanuel Reis. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da agenda 21. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

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

BARONI, Margaret. Ambiguidades e deficiências do conceito de desenvolvimento sustentável. ERA. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 32, n. 2, p. 14-24, 1992.

BECKER, H. S. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.

BELLEN, H. M.; TREVISAN, A. P. Desenvolvimento e sustentabilidade: uma avaliação da dimensão consumo a partir da geração de resíduos sólidos. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005. **Anais...ANPAD**, set. 2005.

BIAZIN, Celestina C.; GODOY, Amália M. G. A rotulagem ambiental de produtos com ênfase na indústria moveleira. **Anais da XIX Semana do Administrador da UEM**, p.58-76, 1999 (publicado em CD).

BLUM DO BRASIL. Site institucional. **Embu** (SP), 2007. Disponível em: <<http://www.blum.com.br>>. Acesso em: 21 jun. 2007.

BORGES, Fernanda Gabriela. Responsabilidade corporativa: a dimensão ética, social e ambiental na gestão das organizações. In: VILELA JUNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques. **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Senac, 2006.

_____. Responsabilidade corporativa: a dimensão ética, social e ambiental na gestão das organizações. In: VILELA JUNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques. **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Senac, 1999.

BRAGA, Antonio Sérgio; MIRANDA, Luiz Camargo de (Org.). **Comercio de meio ambiente: uma agenda positiva para o desenvolvimento sustentável**. MMA/SDS. 2002, p. 310.

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

BRITO, E. O. Estimativa da produção de resíduos na indústria brasileira de serraria e laminação de madeira. **Revista da Madeira**, Curitiba, v.9, n. 26, p.34-39, 1995.

BROCKHOFF, K.; CHAKRABARTI, A. K. Corporate strategies in environmental management. **Research Technology Management**. Washington, v.42, p.26-30, Jul./Aug. 1999.

BUARQUE, Cristovam. **A desordem do progresso: o fim da era dos economistas e a construção do futuro**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

BUESZTYN, M (Org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

CAMARA, R. P. B. Desenvolvimento sustentável. In: **Gestão ambiental e responsabilidade social**. São Paulo: Atlas, 2009.

CAMPOS, L. M. **Um estudo para definição e identificação dos custos da qualidade ambiental**. Dissertação de Mestrado, 1996.

CAPPARELLI, Helena Freitas. **Sistema de gestão ambiental e produção mais limpa**. Dissertação de Mestrado. São Carlos, 2010.

CARROL, A. B. A. **The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral management of corporate stakeholders**. *Business Horizons*, 34, Jul./Aug. 1991.

_____. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. **Academy of Management Review**, v.4, n.4, 1979.

_____. The four faces of corporate citizenship. **Business and society review**, 100(101), 1-7. 1998.

CETESB. MANUAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE PREVENÇÃO A POLUIÇÃO/CETESB. 4. ed. São Paulo: CETESB, 2009.

CHEHEBE, J. B. **Análise do ciclo de vida de produtos**. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1997. p. 120.

CNI/BNDES/SEBRAE (1998) – Confederação Nacional da Indústria/Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social/Serviço Nacional de Apoio às Micro e Pequena Empresas. **Pesquisa gestão ambiental na indústria brasileira**. Rio de Janeiro: BNDES, Brasília, CNI/BNDES, 1998.

CNI – **Confederação Nacional das Indústrias**. Sondagem Especial. Ano 8; n. 2. 2010. Disponível em:
<http://www.cni.org.br/portal/data/files/FF8080812B59EC71012B5E96A68768E2/Sondagem%20Especial%20Meio%20Ambiente%20Setembro%202010.pdf>. Acesso em 22 mar. 2011.

COSTA JUNIOR, Meio ambiente e desempenho econômico-financeiro: benefícios dos sistemas de gestão ambiental (SGAs) e o impacto da ISO 14001 nas empresas brasileiras. **RAC-Eletrônica**, v. 1, n. 2, art. 10, p. 153-171, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/rac-e>.

COUTINHO, Luciano G. **Design na indústria brasileira de móveis**. Curitiba: Alt. Editorial, 2001.

DEMAJOROVIC, Jacques; SILVA, Ademir Vicente. **Arranjos produtivos locais e práticas de gestão socioambiental: uma análise do polo moveleiro de arapongas**, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v13n1/v13n1a09.pdf>.

DEVIDES, Maria Tereza. **Design, projeto e produto: o desenvolvimento de móveis nas indústrias do Polo Moveleiro de Arapongas, PR**. Dissertação de Mestrado. Bauru, 2006.

DEVEREAUX, J. P.; ZANDBERGEN, P. A. Ecologically sustainable organizations: an institutional approach. **The Academy of Management Review**. Mississippi State, Academy of Management, v.20, oct. 1995.

DIAS, Reinaldo. **Marketing ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios**. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Gestão ambiental na empresa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

DUBAUX, C. B. S.; MOTTA, R. S. **Pesquisa gestão ambiental na indústria brasileira**. BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), CNI (Confederação nacional da Indústria), SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Rio de Janeiro: BNDES; Brasília, DF: CNI, SEBRAE, 1998.

ELKINGTON, John. **Sustentabilidade: canibais com garfo e faca**. São Paulo: Books, 2011.

FÉLIX, Joana D'Arc Bicalho; BORDA, Gilson Z. (Org.). **Gestão da comunicação e responsabilidade socioambiental: uma nova visão de marketing e comunicação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2009.

FISCHER, K.; SCHOT, J. **Environmental strategies for industry: international perspectives on research needs and policy implications**. Washington, D. C: Island Press, 1993.

FIEP – **Federação das Indústrias do Estado do Paraná**. Disponível em: <http://www.fiepr.org.br/FreeComponent9437content68759.shtml>. Acesso em: 21/03/2011.

FONTES, P. J. P. de. **Auto-suficiência energética em serraria de Pinus e aproveitamento dos resíduos**. Curitiba, 1994. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1994.

GASI, Tânia Mara Tavares; FERREIRA, Edson. In: VILELA JUNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques. **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Senac, 2006.

GHEMAWAT, P. **A estratégia e o cenário dos negócios: textos e casos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social: um tratamento conceitual** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GILLEY, K. M. Corporate environmental initiatives and anticipated firm performance: the differential effects of process-driven versus product-driven greening initiatives. **Journal of Management**, Nov. 2000.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, v.35, n.2 mar./abr. p.57-63. 1995.

GORINI, A P. **A indústria de móveis no Brasil**. São Paulo: Alternativa, 2000.

HART, S. L; MILSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. **Revista de Administração e Economia – ERA executivo**. Especial A. M. E. FIA. São Paulo, v. 3, n. 2. maio/jul. p. 65-79, 2004.

HART, S. A natural resource-based view of the firm. **Academic of Management Review**. v. 20, n. 4, 1995.

HATCH, M. **Organization theory: modern, symbolic and postmodern perspective**. Oxford, Oxford University Press, 1997.

HOFFMAN, A, J. **From heresy to dogma: an institutional history of corporate environmentalism**. Stanford, Stanford Business Books, 2001. Expanded Edition.

_____. Institutional evolution and change: environmentalism and the US chemical industry. **Academy of Management Journal**. Mississippi State, Academy of Management. v. 42. Aug. 1999.

_____. Integrating environmental and social issues into corporate practice. **Environment**, Jun. 2000.

HUNT, C. B.; AUSTER, E. R. **Proactive environmental management**: avoiding the toxic Trap. *Sloan Management Review*, v. 31, n. 2, Winter, p. 7-18. 1990.

INMETRO, **Normas técnicas**. Disponível em:
http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/pontos-iso.asp.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. Evolução da gestão ambiental na empresa: uma taxonomia integrada à gestão da produção e de recursos humanos. **Revista Gestão e Produção**, v. 13, n. 3, p. 435-448, set./dez. 2006.

JENSEN, Bjarne; HARMSSEN, Hanne. **European journal of innovation management**, Bradford, 2001.

JÖHR, H. **O verde é negócio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1994.

KARAGOZOGLU, N.; LINDEL, M. Environmental management: testing the winwin model. **Journal of Environmental Planning and Management**. Abingdon, v. 43, nov. 2000.

KAZAZIAN, T. (Org.). **Haverá a idade das coisas leves**: design e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora Senac, 2005.

KINLAW, D. C. **Empresa competitiva e ecológica**: desempenho sustentável na era ecológica. São Paulo, Makron Books, 1997.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde: a delicada relação empresa-meio ambiente no ecocapitalismo. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 2, abr./jun., p. 80-88, 2003.

LAU, R. S. M.; RAGOTHAMAN, S. Strategic issues of environmental management. **South Dakota Business Review**. Vermillion, v. 56, dec. 1997.

LENZI, C. L. **Sociologia ambiental**: risco e sustentabilidade na modernidade. Bauru: Edusc, 2006.

LEMOS, M. C. M. The politics of pollution control in Brazil: state actors and social movements cleaning up Cubatão. **World Development**. v. 26, n. 1, p. 75-87, 1998.

LEONELLO, J. C. **Análise do cluster moveleiro de Arapongas, Paraná**: condições, limites e possibilidades de desenvolvimento. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

LERÍPIO, Alexandre; PINTO, Jane G. Curso de formação de multiplicadores em gestão ambiental. **Apostila, GAV, PPGEP** - Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

LIMA, Elaine Garcia. **Diagnóstico ambiental de empresas de móveis em madeira situadas no pólo moveleiro de Arapongas-PR**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2005.

LORA, Electos. **Prevenção e controle da poluição no setor energético industrial de transporte**. Brasília: ANEEL, 2000.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 12 ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MACHADO, A. G. C.; OLIVEIRA, R. L. Gestão ambiental corporativa. In: ALBUQUERQUE. **Gestão ambiental e responsabilidade social**. São Paulo: Atlas, 2009.

MAIMON, D. **Passaporte verde gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: EDUSP, 2008.

MARCH, J. W.; OLSEN, J. P. El nuevo institucionalismo: factores organizativos de la vida política. **Zona Abierta**, 63/64: 1-44. 1993.

MARTINS JURAS, Ilídia A. G. **Consultora legislativa da área XI meio ambiente e direito ambiental, organização territorial, desenvolvimento urbano e regional**. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/leiambiental/home.htm#sec3>.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D.; RANDERS, J.; BEHRENS, W. W. **Limites do crescimento**. São Paulo: Perspectiva.

MEBRATU, D. Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. **Environmental impact assessment review**, Netherlands, v. 18, n. 6, p. 493-520, nov. 1998.

MENON, A.; MENON, A. Enviropreneurial marketing strategy: the emergence of corporate environmentalism as market strategy. **Journal of Marketing**. New York, v. 61, p. 51-67, jan. 1997.

MERRIAM, S.B. **Qualitative research and case study applications in education**. 2 ed. San Francisco: Jossey Bass, 1998.

MITCHELL, G. **Problems and fundamentals of sustainable development indicators**. Disponível: site LEC [1997?]. URL: <http://www.lec.leeds.ac.uk/people/gordon.html>.

MILES, M. P.; COVIN, J. G. Environmental marketing: a source of reputational, competitive and financial advantage. **Journal of Business Ethics**. Dordrecht, v. 23, p. 299- 311, feb. 2000.

MONTIBELLER, F. Gilberto. **Empresas, desenvolvimento e ambiente: diagnóstico e diretrizes de sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2007.

MOURA, Luiz Antonio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental**. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

NEDER, R. T. Há política ambiental para a indústria brasileira? **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, FGV. 32(2): 6-13, abr./jun. 1992.

O PAPEL. Cambará conclui programa de modernização e proteção ambiental. **O papel: revista mensal de tecnologia em celulose e papel**. São Paulo, ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Ano LXIII, n. 09, set. de 2002.

_____. **Crise socioambiental: estado & sociedade civil no Brasil (1982-1998)**. São Paulo: Annablume: FAPES, 2002.

NASCIMENTO, Luis Felipe. **Gestão socioambiental estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

_____. The environmental quality in companies of the agricultural, manufacturing and service sectors in south of Brazil. In The 7th European Roundtable on Cleaner Production, **Anais...**, Lund, Sweden, 2-4 may. 2001.

NÓBILE, Alexandre Amato. **Diretrizes para sustentabilidade ambiental em empreendimentos habitacionais**. 2003. 374 p. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. **O licenciamento ambiental**, São Paulo: Editora Iglu, 1999.

OLANDOSKI, D. P. **Rendimento, resíduos e considerações sobre melhorias no processo em indústria de chapas compensadas**. Curitiba, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

ORSATO, R. J. Posicionamento ambiental estratégico: identificando quando vale a pena investir no verde. **Revista Eletrônica de Administração**. Porto Alegre, PPGA/UFRGS. Edição especial 30, v. 8, n. 6, dez. de 2002.

OTTE, M. **Ecodesign: o uso do design ambientalmente adequado, um estudo de na indústria moveleira Butzke**. Blumenau, 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008.

PEATIE, Ken; CHARTER, Martin. Marketing verde. In: Michael J. Baker (Org.). **Administração de Marketing: conceitos revistos e atualizados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p.517-537.

PEREIRA, A. F. Ecodesign na indústria moveleira. **Remade – Revista da Madeira on line**. Artigos técnicos/móveis – ecodesign, nov. 2003. Disponível em www.remade.com.br Acesso em junho de 2011.

PEREIRA, A. F. Ecodesign na indústria moveleira. **Revista da madeira**, Curitiba, ano 13, n. 77, p.136-140, 2003.

PINTO, W. D. **Legislação federal de meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 1996.

PORTER, M.; LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. In **Harvard Business Review**, sep./oct. 1995.

PORTER, M. What is strategy? **Harvard Business Review**. nov./dec. 1996.

_____. **On competition: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

POLONSKY, M. J. An Introduction to green Marketing. In: **Electronic Green Journal**, v. 1, n. 2, nov. /1994. Disponível em:
<http://2020sustentavelmktverde.blogspot.com/2010/03/introducao-marketing-verde.html>.

PRADO, Lauro Lodo. **O pólo moveleiro de Votuporanga e a questão socioambiental**. Dissertação de Mestrado. 2009. Disponível em:
<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT7-558-528-20100827195518.pdf>

PRONK, J. **Sustainable development: from concept to action**. The Hague Report, New York: United Nations Development Programme, 1992.

REGAZZI, C. L., "A realidade da rotulagem ambiental". **II Seminário Experiências em Rotulagem Ambiental**, Rio de Janeiro, 2000. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/sds/rotulage/iisemi.html>.

REINHARDT, F. Environmental product differentiation: implications for corporate strategy. **California Management Review**, 40/4, p. 43-73 1998.

_____. **Down to earth: applying business principles to environmental management**. Boston: Harvard, 1999.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2008.

ROOME, N. '**Developing environmental management strategies**', **business strategy and the environment**, v. 1, p. 11-24, 1992.

ROHRICH, S. S.; CUNHA, J. C. A proposição de uma taxonomia para a análise da gestão ambiental no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 4, p. 86-95, 2004.

ROSA, A. **Estratégias competitivas e ecodesign na indústria moveleira**. São Paulo: Atlas, 2007.

ROSEN, C. M. (2001). Environmental strategy and competitive advantage: an introduction. **California Management Review**. Berkeley, v.43, Spr. 2001.

SACHS, Ignach. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio-ambiente. São Paulo: Nobel/Fundap, 1993.

SAVITZ, A. W. **A empresa sustentável**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SCHMIDHEINY, Stephan. **Mudando o rumo**: uma perspectiva empresarial global sobre o desenvolvimento e meio ambiente. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992.

SHARMA, S. Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. **Academy of Management Journal**. Mississippi State, Academy of Management, v.43, p.681-697, Aug.2000.

SHARMA, S.; PABLO, A. L.; VREDENBURG, H. Corporate environmental responsiveness strategies: the importance of issue interpretation and organizational context. **The Journal of Applied Behavioral Science**. v.35, p.87-108, mar. 1999.

STAINSAK, C. **Dissertação sobre imbituva**: APL das malhas. Curitiba: Sistema FIEP, 2005.

SCHILLING, G. E. M.; HANDA, R. M. **Apostila do curso de especialização em gerenciamento ambiental na indústria**: disciplina de gerenciamento de resíduos sólidos. Curitiba: UFPR, 2000.

SHRIVASTAVA, P. The role of corporations in achieving ecological sustainability. Academy of Management. **The Academy of Management Review** 20, 4, p. 936-961, 1995.

SHRIVASTAVA, P. Environmental technologies and competitive advantage. **Strategic Management Journal**, 16, p. 183-201, 1995.

SILVA, Ademir Vicente. **Práticas socioambientais na micro e pequena empresa**: um estudo da indústria moveleira do arranjo produtivo local – APL de Araçatuba/PR – Brasil. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Senac, 2008.

SILVA, C. **Design sustentável**: a importância das fibras de juta, sisal e coco, no planejamento de produtos e éticas sustentáveis. Dissertação (Mestrado). Bauru: FAACC-UNESP, 2006.

SILVA, J. S. G. da; HEEMANN, A. Eco-concepção: design, ética e sustentabilidade ambiental. In: **ENSUS 2007- I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí**, 12 e 13 de abril de 2007. Disponível em <<http://www.ensus.com.br>> Acesso setembro de 2011.

SILVEIRA, G.G. **Ensaio sobre a indústria moveleira**. Disponível em <<http://www.ufms.br/dea/oficial/JORNADA%20PDF/2001/artigos/30.pdf>> Acesso em setembro de 2011.

SIMA. **Sindicato das indústrias de móveis de Araçatuba**. Disponível em <<http://www.sima.org.br>> Acessos em agosto, setembro e outubro de 2011.

SLACK, Nigel. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2006.

STAKE, R. E. Case studies. In DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Handbook of qualitative research**. London, SAGE Publications, 1994.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001: sistemas de gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2005.

SEIFFERT, M. E. B.; LOCH, C. Systemic thinking in environmental management: support for sustainable development. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, n. 12, p. 1197-1202, 2005.

SELLTIZ; JAHODA, M.; NORTON, D.; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1974.

SODRÉ, M. G. **Consumidor e a rotulagem ambiental**. Disponível em: <http://ftp.unb.br/pub/UNB/admin/reciclagem/Cempre%20-%20n%BA%2034%20%20junho-1997.doc>. Acesso em outubro de 2011.

SOUZA, R. S. **Fatores de formação e desenvolvimento das estratégias ambientais nas empresas**. 2004. 283 f. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SOUZA, R. S. Estratégias ambientais empresariais: evolução, fatores condicionantes e tipologias. In: **Anais do XXVI Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação em Administração**. Salvador, ANPAD, 2002.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui Otávio Bernardes. **Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TIBOR, Tom; FELDMAN, Ira. **ISO 14000: um guia para as novas normas de gestão ambiental**. São Paulo: Editora Futura, 1996.

TOMS, S. Eco - logical. **Financial management**. London, Jan. 2001.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (**UNEP/PNUMA**), 1993.

VALLE, C. E. **Qualidade ambiental: como se preparar para as normas ISO 14000**. São Paulo: Pioneira, 1995.

VALENÇA, A. C. V.; PAMPLONA, L. M. P.; SOUTO, S. W. **Os novos desafios para a indústria moveleira no Brasil**. BNDES, 2002.

VARADARAJAN, P. R. Marketing's contributions to strategy: the view from a different looking glass. **Journal of The Academy of Marketing Science**. v. 20, 1992.

VELLOSO, João Paulo dos Reis et al. (Org.). **A ecologia e o novo padrão de desenvolvimento no Brasil**. São Paulo: Nobel, 1992.

VIANA, Eder Cristiano et al. Análise técnico-jurídica do licenciamento ambiental e sua interface com a certificação ambiental. **Sociedade de investigações ambientais**. Viçosa, v. 27, n. 4, p. 587-595, 2003.

VINHA, Valéria. As empresas e o desenvolvimento sustentável: da eco-eficiência à responsabilidade social corporativa. In: PEYTER, H. M.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. de. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

VIOLA, E. J. **O ambientalismo multisetorial no Brasil para além da Rio-92: o desafio de uma estratégia globalista viável**. São Paulo: Cortez, 2001.

VOLTOLINI, A. **A comunicação para a sustentabilidade**. Disponível em: www.ideiasustentavel.com.br.

VOSS; CHRIS; TSIKRIKTSIS, Nikos; FROFLICH. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, p. 195-219.

UNIDO – United National Industrial Development Organization. **NGO FORUM ON CLEANER INDUSTRIAL PRODUCTION**, Áustria, Oct. 1995.

WARTICK, S. L.; COCRHANE, P. L. The evolution of the corporate social performance model. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p. 758-769, 1985.

WWW.NICIOLI.COM.BR

WINN, M. Towards a process model of corporate greening. **Organizational Studies**. Nov., 2000.

WOOD JR T.; ZUFFO P. K. Supply chain management: uma abordagem estratégica para a logística. In: Encontro da ANPAD, 25, 2001, Campinas, **Anais...**, Rio de Janeiro: Associação nacional dos programas de pós-graduação em administração, set. 2001. p. 1-15.

YIN, Roberto K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

_____. **Case study research: design and methods**. California, Sage Publications, 1994.

APÊNDICES

Apêndice A – Carta de apresentação do projeto de pesquisa ao SIMA

A/C de.....

GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE IMPACTOS E PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL JUNTO A UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA, PERTENCENTE AO PÓLO DE ARAPONGAS/PR

Esta é uma carta convite para que o SIMA possa participar do projeto de pesquisa de dissertação de mestrado, com o objetivo de estudar a gestão ambiental e as práticas de responsabilidade ambiental nas indústrias moveleiras pertencentes ao Polo Moveleiro de Arapongas. A pesquisa é realizada no âmbito do Programa de Pós-graduação da Universidade Estadual de Londrina, em consórcio com a Universidade Estadual de Maringá (PPA–UEM-UEL), para a realização da dissertação de mestrado da acadêmica ALESSANDRA PETRECHI DE OLIVEIRA, sob orientação do professor doutor MARIO NEI PACAGNAN.

O SIMA foi escolhido como um dos focos da pesquisa por ser a entidade mais representativa das indústrias do Polo Moveleiro de Arapongas, sendo a representante legal do setor, e por sua forte e incansável atuação no setor de responsabilidade ambiental, sendo destaque não só nacional, mais também internacional no setor.

Diante do exposto, gostaria de agendar um encontro para apresentação do estudo com o objetivo de esclarecer os pontos da pesquisa e um entendimento para a realização da mesma.

Atenciosamente
Alessandra Petrechi de Oliveira
Mestranda PPA – UEL/UEM

Prof. Dr. Mario Nei Pacagnan
Orientador PPA UEL/UEM

Apêndice B – Carta de apresentação do projeto de pesquisa ao CETEC

A/C de.....

GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE IMPACTOS E PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL JUNTO A UMA INDUSTRIA MOVELEIRA, PERTENCENTE AO PÓLO DE ARAPONGAS/PR

Esta é uma carta convite para que o CETEC possa participar do projeto de pesquisa de dissertação de mestrado, com o objetivo de estudar a gestão ambiental e as práticas de responsabilidade ambiental nas indústrias moveleiras pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas. A pesquisa é realizada no âmbito do Programa de Pós-graduação da Universidade Estadual de Londrina, em consórcio com a Universidade Estadual de Maringá (PPA–UEM-UEL), para a realização da dissertação de mestrado da acadêmica ALESSANDRA PETRECHI DE OLIVEIRA, sob orientação do professor doutor MARIO NEI PACAGNAN.

O CETEC foi escolhido como um dos focos da pesquisa por ser a entidade representativa das ações de responsabilidade ambiental junto às indústrias do Pólo Moveleiro de Arapongas, e por sua forte e incansável atuação no setor de responsabilidade ambiental, sendo destaque não só nacional, mais também internacional no setor.

Diante do exposto, gostaria de agendar um encontro para apresentação do estudo com o objetivo de esclarecer os pontos da pesquisa e um entendimento para a realização da mesma.

Atenciosamente
Alessandra Petrechi de Oliveira
Mestranda PPA – UEL/UEM

Prof. Dr. Mario Nei Pacagnan
Orientador PPA UEL/UEM

Apêndice C – Carta de apresentação do projeto de pesquisa a Empresa X

A/C de.....

GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE IMPACTOS E PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL JUNTO A UMA INDUSTRIA MOVELEIRA, PERTENCENTE AO PÓLO DE ARAPONGAS/PR

Esta é uma carta convite para que sua empresa possa participar do projeto de pesquisa de dissertação de mestrado, com o objetivo de estudar a gestão ambiental e as práticas de responsabilidade ambiental. A pesquisa é realizada no âmbito do Programa de Pós-graduação da Universidade Estadual de Londrina, em consórcio com a Universidade Estadual de Maringá (PPA–UEM-UEL), para a realização da dissertação de mestrado da acadêmica ALESSANDRA PETRECHI DE OLIVEIRA, sob orientação do professor doutor MARIO NEI PACAGNAN.

Em reunião com os dirigentes do SIMA e do CETEC foi indicada a empresa (...) como sendo a de melhor expressividade no setor de práticas ambientais, e por sua história sólida e de longa duração. Considerando os objetivos da pesquisa a empresa (...) é a empresa que melhor se adequa a realização do estudo.

Diante do exposto, gostaria de agendar um encontro para apresentação do estudo com o objetivo de esclarecer os pontos da pesquisa e um entendimento para a realização da mesma.

Atenciosamente
Alessandra Petrechi de Oliveira
Mestranda PPA – UEL/UEM

Prof. Dr. Mario Nei Pacagnan
Orientador PPA UEL/UEM

Apêndice D – Carta de apresentação do projeto de pesquisa ao IAP

A/C de.....

GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE IMPACTOS E PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL JUNTO A UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA, PERTENCENTE AO PÓLO DE ARAPONGAS/PR

Esta é uma carta convite para que o IAP possa participar do projeto de pesquisa de dissertação de mestrado, com o objetivo de estudar a gestão ambiental e as práticas de responsabilidade ambiental nas indústrias moveleiras pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas. A pesquisa é realizada no âmbito do Programa de Pós-graduação da Universidade Estadual de Londrina, em consórcio com a Universidade Estadual de Maringá (PPA–UEM-UEL), para a realização da dissertação de mestrado da acadêmica ALESSANDRA PETRECHI DE OLIVEIRA, sob orientação do professor doutor MARIO NEI PACAGNAN.

O IAP foi escolhido como um dos focos da pesquisa por ser a entidade mais representativa das indústrias do Pólo Moveleiro de Arapongas, sendo a representante legal do setor, e por sua forte e incansável atuação no setor de responsabilidade ambiental, sendo destaque não só nacional, mais também internacional no setor.

Diante do exposto, gostaria de agendar um encontro para apresentação do estudo com o objetivo de esclarecer os pontos da pesquisa e um entendimento para a realização da mesma.

Atenciosamente
Alessandra Petrechi de Oliveira
Mestranda PPA – UEL/UEM

Prof. Dr. Mario Nei Pacagnan
Orientador PPA UEL/UEM

Apêndice E – Carta de apresentação do projeto de pesquisa a Associação de Moradores de Bairro

A/C de.....

GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE IMPACTOS E PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL JUNTO A UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA, PERTENCENTE AO PÓLO DE ARAPONGAS/PR

Esta é uma carta convite para que a Associação de Moradores possa participar do projeto de pesquisa de dissertação de mestrado, com o objetivo de estudar a gestão ambiental e as práticas de responsabilidade ambiental nas indústrias moveleiras pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas. A pesquisa é realizada no âmbito do Programa de Pós-graduação da Universidade Estadual de Londrina, em consórcio com a Universidade Estadual de Maringá (PPA–UEM-UEL), para a realização da dissertação de mestrado da acadêmica ALESSANDRA PETRECHI DE OLIVEIRA, sob orientação do professor doutor MARIO NEI PACAGNAN.

A Associação de Moradores foi escolhida como um dos focos da pesquisa por ser a entidade mais representativa dos moradores do distrito industrial do Pólo Moveleiro de Arapongas.

Diante do exposto, gostaria de agendar um encontro para apresentação do estudo com o objetivo de esclarecer os pontos da pesquisa e um entendimento para a realização da mesma.

Atenciosamente
Alessandra Petrechi de Oliveira
Mestranda PPA – UEL/UEM

Prof. Dr. Mario Nei Pacagnan
Orientador PPA UEL/UEM

Apêndice G – Roteiro de entrevista I – SIMA

Objetivo: Identificar a gestão ambiental nas organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas

Materiais: Protocolo do estudo de caso, gravador de voz, bloco de anotações, roteiro de entrevista I

Entrevistados: **Presidente do Sima**

Responsável pelo setor ambiental

Respondente: _____ Cargo: _____

Preparação:

- Esclarecer o propósito da pesquisa;
- Esclarecer que com base nas respostas do entrevistado, serão feitas perguntas subsequentes visando o aprofundamento;

Questões

1 – As empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental em suas organizações?

2 – De que forma as organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro tem tomado conhecimento da importância da gestão ambiental?

3 – O que é gestão ambiental para o SIMA?

4 – Das empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro, quantas e quais são as que tem implantado a gestão ambiental?

5 – Qual dessas empresas você destacaria como sendo madura em relação a gestão ambiental?

6 – De que forma o SIMA tem atuado junto às organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro no sentido de divulgar a importância da gestão ambiental?

7 – Quais são as principais estratégias ambientais sugeridas pelo SIMA?

8 – Como o SIMA tem atuado no sentido de verificar o cumprimento dessas estratégias?

9 – Quais são os principais impactos ambientais ocorridos no Pólo?

10 – Desses impactos, quais você considera o mais nocivo e por que?

11 – Qual a política do Sima para prevenir, coibir e eliminar esses impactos?

12 – Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que as indústrias pertencentes do Pólo Moveleiro estão adotando?

13 – Quais são as práticas de responsabilidade ambiental que o SIMA incentiva as organizações a adotarem? Explique o porquê de serem estas práticas as indicadas pelo SIMA.

14 – Você acredita que as empresas que estão implantando a gestão ambiental, tem feito por quê? Quais fatores você vê como mais importante na motivação da adoção da gestão ambiental (localização, setor ao qual

pertencem, influencia da legislação, marketing, política interna da empresa entre outros)?

Apêndice H – Roteiro de entrevista I – CETEC

Objetivo: Identificar a gestão ambiental nas organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas

Materiais: Protocolo do estudo de caso, gravador de voz, bloco de anotações, roteiro de entrevista I

Entrevistados: Presidente do CETEC

Presidente

Respondente: _____ Cargo: _____

Preparação:

- Esclarecer o propósito da pesquisa;
- Esclarecer que com base nas respostas do entrevistado, serão feitas perguntas subsequentes visando o aprofundamento;

Questões

- 1 – As empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental em suas organizações?**
- 2 – De que forma as organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro tem tomado conhecimento da importância da gestão ambiental?**
- 3 – O que é gestão ambiental para o CETEC?**
- 4 - Das empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro, quantas e quais são as que tem implantado a gestão ambiental?**
- 5 – Qual dessas empresas você destacaria como sendo madura em relação a gestão ambiental?**
- 6 - De que forma o CETEC tem atuado junto às organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro no sentido de divulgar a importância da gestão ambiental?**
- 7 – Quais são as principais estratégias ambientais sugeridas pelo CETEC?**
- 8 – Como o SIMA tem atuado no sentido de verificar o cumprimento dessas estratégias?**
- 9 - Quais são os principais impactos ambientais ocorridos no Pólo?**
- 10 – Desses impactos, quais você considera o mais nocivo e por que?**
- 11 – Qual a política do CETEC para prevenir, coibir e eliminar esses impactos?**
- 12 – Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que as indústrias pertencentes do Pólo Moveleiro estão adotando?**
- 13 – Quais são as práticas de responsabilidade ambiental que o CETEC incentiva as organizações a adotarem? Explique o porquê de serem estas práticas as indicadas pelo SIMA.**
- 14 – Você acredita que as empresas que estão implantando a gestão ambiental, tem feito por quê? Quais fatores você vê como mais importante na motivação da adoção da gestão ambiental (localização, setor ao qual**

pertencem, influencia da legislação, marketing, política interna da empresa entre outros)?

Apêndice I – Roteiro de entrevista I – IAP

Objetivo: Identificar a gestão ambiental nas organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas

Materiais: Protocolo do estudo de caso, gravador de voz, bloco de anotações, roteiro de entrevista I

Entrevistados: responsável local pelo IAP

Respondente: _____ Cargo: _____

Preparação:

- Esclarecer o propósito da pesquisa;
- Esclarecer que com base nas respostas do entrevistado, serão feitas perguntas subsequentes visando o aprofundamento;

Questões

1 – As empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental em suas organizações?

2 – De que forma as organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro tem tomado conhecimento da importância da gestão ambiental?

3 – O que é gestão ambiental para o IAP?

4 - Das empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro, quantas e quais são as que tem implantado a gestão ambiental?

5 – Qual dessas empresas você destacaria como sendo madura em relação a gestão ambiental?

6 – Qual a atuação do IAP frente a questão ambiental junto ao Pólo?

7 - De que forma o IAP tem atuado junto às organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro no sentido de divulgar a importância da gestão ambiental?

8 – Quais são as principais estratégias ambientais sugeridas pelo IAP?

9 – Em relação a legislação as empresa as vem cumprindo/ de que forma?

10 – O IAP tem atuado de forma mais preventiva ou corretiva?

11 - Quais são os principais impactos ambientais ocorridos no Pólo?

12 – Desses impactos, quais você considera o mais nocivo e por que?

13 – Que medidas o IAP toma no sentido de prevenir e punir esse tipo de impacto?

14 – Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que as indústrias pertencentes do Pólo Moveleiro estão adotando?

15 – Quais são as práticas de responsabilidade ambiental que o IAP incentiva as organizações a adotarem? Explique o porquê de serem estas práticas as indicadas pelo IAP.

16 – Você acredita que as empresas que estão implantando a gestão ambiental, tem feito por quê? Quais fatores você vê como mais importante na motivação da adoção da gestão ambiental (localização, setor ao qual pertencem, influencia da legislação, marketing, política interna da empresa entre outros)?

Apêndice J - Roteiro de entrevista I – ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DE BAIRRO

Objetivo: Identificar a gestão ambiental nas organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas

Materiais: Protocolo do estudo de caso, gravador de voz, bloco de anotações, roteiro de entrevista I

Entrevistados: Presidente do Associação de moradores

Respondente: _____ Cargo: _____

Preparação:

- Esclarecer o propósito da pesquisa;
- Esclarecer que com base nas respostas do entrevistado, serão feitas perguntas subsequentes visando o aprofundamento;

Questões

1 – As empresas pertencentes ao Pólo Moveleiro tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental em suas organizações?

2 – O que é gestão ambiental para a os moradores?

3 – Qual dessas empresas você destacaria como sendo a que mais tem atuado responsabilmente na questão ambiental?

4 – Quais são os principais impactos ambientais que prejudicam os moradores e o município?

5 – A empresa X realiza algum tipo de atividade junto a comunidade, no sentido de educação ambiental ou mesmo no sentido de esclarecer sobre seus impactos e como lida com eles?

6 – A Associação de Moradores já foi visitada ou convidada a visitar a empresa X?

7 – A empresa X de alguma forma já prejudicou de maneira específica algum morador ou o bairro e o município com seus impactos ambientais?

8 - Quais são os principais impactos ambientais que a Associação de moradores visualiza na empresa X?

9 – Desses impactos, quais você considera o mais nocivo e por que?

10 – Vocês atuam de alguma forma no sentido de conversar com a empresa X para que ela tente resolver seus impactos ambientais? Existe abertura para este diálogo?

11 – Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que a empresa X tem praticado?

12 – Você acredita que as empresas que estão adotando práticas de responsabilidade ambiental, tem feito por quê? Quais fatores você vê como

mais importante na motivação da adoção da gestão ambiental (localização, setor ao qual pertencem, influencia da legislação, marketing, política interna da empresa entre outros)?

Apêndice L – Roteiro de entrevista I – Empresa X

Objetivo: Identificar a gestão ambiental nas organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas

Materiais: Protocolo do estudo de caso, gravador de voz, bloco de anotações, roteiro de entrevista I

Entrevistados: gestores da empresa X

Diretor presidente

Gestor de qualidade e ambiental

Gestor de produção

Gestor de recursos humanos

Gestor de marketing

Respondente: _____ Cargo: _____

Preparação:

- Esclarecer o propósito da pesquisa;

- Esclarecer que com base nas respostas do entrevistado, serão feitas perguntas subsequentes visando o aprofundamento;

Questões

1 – A empresa tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental na organização?

2 – Quando se deu o início da implantação da gestão ambiental da empresa?

3 – De que forma a empresa tomou conhecimento da importância da gestão ambiental?

5 – Como funciona o sistema de gestão ambiental da empresa?

6 – O SIMA e o CETEC foram importantes para a empresa na implantação da gestão ambiental?

7 – Quais são os impactos ambientais ocorridos na empresa?

8 – Dentre estes impactos quais são os que ainda não tem solução e o que está sendo feito para resolver este problema?

9 – O que vocês entendem por estratégias ambientais?

10 – De que forma se estabelece a relação da empresa com o IAP?

11 – O IAP tem atuado junto a empresa de forma mais preventiva ou corretiva?

12 - Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que a empresa está adotando e colocando em prática?

13 – Você poderia descrever estas práticas ?

14 – Dentre as práticas de responsabilidade ambiental que a empresa adota, qual é a de maior destaque junto a seu público externo?

15 – Dentre as práticas de responsabilidade ambiental que a empresa adota, qual a de maior importância para a empresa, ou seja, aquela da qual a empresa se orgulha?

16 – Por que a empresa resolveu que seria importante à adoção da gestão ambiental? Ou seja, quais fatores levaram a organização a implantar a gestão ambiental?

17 – Quais são os ganhos competitivos que vocês verificam na adoção das práticas de responsabilidade ambiental?

Apêndice M – Roteiro de entrevista I – Empresa X

Objetivo: Identificar a gestão ambiental nas organizações pertencentes ao Pólo Moveleiro de Arapongas

Materiais: Protocolo do estudo de caso, gravador de voz, bloco de anotações, roteiro de entrevista I

Entrevistados: funcionários

Encarregado da furação

Encarregado da pintura

Secretária do setor de vendas

Auxiliar administrativo do setor de marketing

Respondente: _____ Cargo: _____

Preparação:

- Esclarecer o propósito da pesquisa;

- Esclarecer que com base nas respostas do entrevistado, serão feitas perguntas subsequentes visando o aprofundamento;

Questões

1 – A Nicioli tem se preocupado com a implantação da gestão ambiental na organização?

2 – Quando se deu o início da implantação da gestão ambiental da Nicioli?

3 – De que forma a Nicioli tomou conhecimento da importância da gestão ambiental?

4 – Por que a Nicioli resolveu que seria importante à adoção da gestão ambiental? Ou seja, quais fatores levaram a organização a implantar a gestão ambiental?

5 – O SIMA e o CETEC foram importantes para a Nicioli na implantação da gestão ambiental?

6 – Dentre as práticas conhecidas de responsabilidade ambiental quais são as que a Nicioli está adotando e colocando em prática?

7 – Você poderia descrever estas práticas ?

8 – Dentre as práticas de responsabilidade ambiental que a Nicioli adota, qual é a de maior destaque junto a seu público externo?

9 – Dentre as práticas de responsabilidade ambiental que a Nicioli adota, qual a de maior importância para a empresa, ou seja, aquela da qual a empresa se orgulha?

10 – Quais foram às motivações que levaram a Nicioli a adoção destas práticas de responsabilidade ambiental.

Apêndice N

Quadro resumo de Dissertações e Teses elaboradas tendo como objeto de pesquisa o Pólo Moveleiro de Arapongas/PR, realizadas a partir de 2000.

1º TRABALHO	
TÍTULO:	TRATAMENTO DE RESÍDUOS, IMPACTOS E DINÂMICA AMBIENTAL NA INDÚSTRIA MOVELEIRA DE ARAPONGAS/PARANÁ.
DATA:	Londrina, 2010.
NOME DO AUTOR:	Jacídio da Silva.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Geografia Dinâmica e Espaço Ambiental.
ORIENTADOR:	
PROBLEMA INVESTIGADO:	Como são tratados os resíduos do polo moveleiro de Arapongas ?
RESULTADO ALCANÇADO:	Foram feitas observações e entrevistas junto a 156 empresários do polo moveleiro de Arapongas e ao banco de dados do CETEC. Verificou-se a potencialidade de muitas empresas do setor para mudanças ao longo da cadeia produtiva por meio do uso de tecnologias limpas, do <i>ecodesign</i> , da certificação florestal da madeira, do gerenciamento dos resíduos, da produção mais limpa, dentre outros. Constatou-se que a adoção de práticas ambientalmente corretas nas empresas moveleiras tem reduzido o desperdício da madeira, sua principal matéria-prima. Tais medidas colaboram para suprir a demanda crescente da madeira mundial. O <i>ecodesign</i> , além de proporcionar o aumento da vida útil do móvel, também contribui cada vez mais para o melhor uso da madeira.
VINCULAÇÃO:	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, LONDRINA, PARANÁ.
2º TRABALHO	
TÍTULO:	O DESIGN NA INDÚSTRIA MOVELEIRA BRASILEIRA E SEUS ASPECTOS SUSTENTÁVEIS: ESTUDO DE CASO NO PÓLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS-PR.
DATA:	Bauru, 2009.
NOME DO AUTOR:	Glória Lucia Rodríguez Correia de Arruda
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Arquitetura, Artes e Comunicação.
ORIENTADOR:	Profª. Drª. Paula da Cruz Landim
PROBLEMA INVESTIGADO:	Qual o panorama atual do design sustentável? É possível praticar o design sustentável na indústria moveleira? Como o <i>ecodesign</i> é compreendido neste setor?
RESULTADOS ALCANÇADOS:	O estudo concentra-se no modo como as empresas deste setor tratam as questões ambientais, caracterizando a integração entre design e sustentabilidade na concepção atual da produção brasileira de móveis. Os resultados sinalizam que as empresas analisadas já se posicionam favoravelmente às questões ambientais, participando de programas relacionados ao tema. No entanto, faz-se necessário uma intervenção maior no atual modelo projetual e produtivo para que o <i>ecodesign</i> seja implantado em sua totalidade. Atualmente, a presença do designer já é constante na formação das equipes responsáveis por novos produtos das empresas avaliadas. Porém, o gerenciamento pelo setor de desenvolvimento de novos produtos, em muitos casos, cabe a outros profissionais, como os de marketing, engenharia de produção e comercial. Para tanto, é necessária que a atuação do designer como gestor desta nova postura frente ao meio ambiente fique mais evidente.
VINCULAÇÃO:	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO – FAAC PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN.
3º TRABALHO	
TÍTULO:	DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DA REGIÃO NORTE CENTRAL DO PARANÁ: O PÓLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS.
DATA:	Curitiba, 2009.
NOME DO AUTOR:	André Luis Salvador
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Administração, área de concentração em estratégia e organizações.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. João Carlos da Cunha
PROBLEMA INVESTIGADO:	Avaliar o potencial de desenvolvimento da indústria moveleira na região Norte central do Paraná.
RESULTADO ALCANÇADO:	O objetivo desta pesquisa foi identificar as condições necessárias para o desenvolvimento da indústria moveleira na região Norte central do Paraná. A pesquisa é um estudo comparativo de casos do tipo descritivo e teve como nível de análise a região Norte central do Paraná, onde foram pesquisadas seis empresas, associações e instituições públicas. Os resultados relevantes demonstraram que as empresas pesquisadas na região Norte central do Paraná estão orientadas para baixo custo e baixo preço. Os fatores locais são classificados como imprescindíveis pelos empresários foram: a quantidade e a qualidade da mão-de-obra, a abundância e acesso aos recursos físicos, os recursos de conhecimento, recursos de capital, a infraestrutura e as ações institucionais. Já as vantagens decorrentes

	da demanda, e a quantidade de indústrias de apoio na região foram consideradas irrelevantes pelos mesmos. A pesquisa mostrou que a região está dotada dos fatores locais relevantes identificados, porém algumas ações foram sugeridas aos poderes públicos, privado e associativo com o intuito de potencializar a competitividade da indústria.
VINCULAÇÃO:	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO.
4º TRABALHO	
TÍTULO:	PRÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS NA MICRO E PEQUENA EMPRESA: UM ESTUDO DA INDÚSTRIA MOVELEIRA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL – APL DE ARAPONGAS/PR – BRASIL.
DATA:	São Paulo, 2008.
NOME DO AUTOR:	Ademir Vicente da Silva.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente.
ORIENTADOR:	Dr. Jacques Demajorovic.
PROBLEMA INVESTIGADO:	A organização em APL como agente indutor de desenvolvimento favorece a incorporação da dimensão social e ambiental na gestão da MPE?
RESULTADO ALCANÇADO:	Estudo quantitativo, realizado no APL de móveis de Arapongas-PR na área de responsabilidade socioambiental. O APL estudado é composto basicamente por MPEs. O estudo de campo revelou o perfil das lideranças e das MPEs. A pesquisa constatou que a cada 04 trabalhadores, 01 é mulher e 03 são homens. De cada 10 empresas, 08 fabricam móveis de madeira e suas lideranças consideram responsabilidade socioambiental como estratégia de competitividade, e dizem desenvolver práticas socioambientais coletivas relevantes principalmente a experiência no tratamento de resíduos industriais do APL por meio do Centro de Tecnologia em Ação e Desenvolvimento Sustentável – CETEC. Porém, nem todas as MPEs possuem um programa de gerenciamento de resíduos, realizam um Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, têm um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e poucas MPEs investem em projetos socioambientais para a comunidade, empregam aprendizes ou mantêm pessoas com deficiência em seu quadro funcional. A pesquisa também identificou duas principais razões para realização de práticas socioambientais nas MPEs: exigência dos clientes e manutenção da imagem empresarial. A pesquisa destaca o papel do APL em disponibilizar práticas coletivas, disseminar informações e tecnologias por meio da articulação estratégica e revela a importante contribuição do APL de Arapongas para outros sistemas produtivos locais.
VINCULAÇÃO:	CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC, SÃO PAULO, SÃO PAULO.
5º TRABALHO	
TÍTULO:	ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DAS COMPETÊNCIAS DE MARKETING: UM ESTUDO NAS INDÚSTRIAS DO POLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS-PR.
DATA:	Londrina, 2008.
NOME DO AUTOR:	Alexandre Luiz Corneta.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Administração.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. Luciano Munck.
PROBLEMA INVESTIGADO:	Qual é o estágio atual de alinhamento entre as competências de marketing e a estratégia adotada pelas organizações?
RESULTADO ALCANÇADO:	O trabalho se propôs a conhecer o desenvolvimento atual das competências de marketing das organizações pesquisadas e analisar seu ajuste em função da estratégia competitiva adotada e sintetizada na proposta de valor entregue ao cliente. Os resultados levantados apontam a existência de um grupo de empresas com algum tipo de alinhamento entre as competências de marketing e estratégia externa, ainda que com níveis mínimos de desenvolvimento das competências compreendidas como essenciais, dado os parâmetros do estudo. Como contribuição o trabalho apresenta um método para o gerenciamento e a compreensão das relações existentes entre o planejamento estratégico e as funções de marketing da organização, condensados em uma matriz de estudo adotada para a investigação e tipificação do alinhamento estratégico.
VINCULAÇÃO:	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, CONSÓRCIO UEL/UEM, LONDRINA, PARANÁ.
6º TRABALHO	
TÍTULO:	COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM, ESTRATÉGIAS DE INTERNACIONALIZAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO E RESULTADOS NOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DO SUDOESTE DO PARANÁ E DE ARAPONGAS.
DATA:	Curitiba, 2008.
NOME DO AUTOR:	Rodrigo Souza da Costa
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Administração.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. Sergio Bulgacov.
PROBLEMA INVESTIGADO:	De que forma as comunidades de aprendizagem afetam os resultados organizacionais e as estratégias de internacionalização e diversificação dos Arranjos Produtivos do Sudoeste do Paraná e de Arapongas?
RESULTADO ALCANÇADO:	O trabalho teve por objetivo identificar a influência das comunidades de aprendizagem, moderada pelas estratégias tanto de internacionalização quanto de diversificação nos resultados organizacionais de um APL Paranaense. Os resultados demonstram que existem alguns dificultadores para que esse processo ocorra de maneira mais efetiva, mas também há outros fatores que são facilitadores do processo. Observa-se que existem alguns

	<p>dificultadores para que esse processo ocorra de maneira mais efetivo, como, por exemplo, o limitador geográfico entre as cidades do Sudoeste do Paraná que estão espalhadas por uma área muito extensa, dificultando a comunicação entre as empresas de cidades distintas. Em contrapartida, a formalização e institucionalização do APL e de sua estrutura de governança, atuam como facilitadores desse processo através dos canais de comunicações e também atuando como agente de disseminação desse conhecimento através dos canais de comunicação que foram desenvolvidos. O estudo conclui que os pressupostos das comunidades de aprendizagem exercem uma influência significativa nos resultados organizacionais.</p>
VINCULAÇÃO:	CEPPAD – UFPR, CURITIBA, PARANÁ.
7º TRABALHO	
TÍTULO:	PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL: O SETOR MOVELEIRO DE ARAPONGAS – PR.
DATA:	Ponta Grossa, 2008
NOME DO AUTOR:	Paula Michelle Purcidonio.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Engenharia da Produção.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. Antonio Carlos de Francisco.
PROBLEMA INVESTIGADO:	Quais Práticas de Gestão do Conhecimento estão sistematizadas nas indústrias do Arranjo Produtivo Local do setor moveleiro de Arapongas – PR?
RESULTADO ALCANÇADO:	<p>O objetivo do trabalho foi identificar as Práticas de Gestão do Conhecimento (PGCs) sistematizadas nas indústrias do Arranjo Produtivo Local (APL) do setor moveleiro de Arapongas, Paraná. Os resultados apresentam diferentes estágios de implantação e utilização das PGCs. Algumas delas, do total pesquisado, sobressaem-se pelos maiores índices de utilização formal, assim especificadas: Gestão de Marcas e Patentes, Gestão do Relacionamento com os Clientes e a Normalização e Padronização. As demais PGCs não estão sistematizadas, com sua utilização caracterizada de forma isolada e não estruturada. É possível concluir que a maior parte das indústrias do APL está se adaptando, paulatinamente, com as PGCs, o que revela uma mudança de conceitos quanto à importância da utilização do conhecimento como recurso estratégico indispensável no ambiente competitivo. No entanto, as indústrias estão deixando de usufruir das vantagens que a utilização interligada e estruturada que as PGCs oferecem, proporcionando condições adequadas de enfrentamento e manejo das adversidades, diante do quadro de incertezas decorrentes da competitividade e dos desafios que o avanço tecnológico representa no mundo empresarial.</p>
VINCULAÇÃO:	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, CAMPUS PONTA GROSSA, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO, GRÊNCIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - PPGEPI).
8º TRABALHO	
TÍTULO:	A QUALIFICAÇÃO E SALÁRIO DO TRABALHADOR NO SEGMENTO MOVELEIRO DO MUNICÍPIO DE ARAPONGAS, NO PARANÁ.
DATA:	CURITIBA, 2008.
NOME DO AUTOR:	Darli Gonçalves Cordeiro
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Desenvolvimento Econômico.
ORIENTADOR:	Profº Dr. Paulo Mello Garcia
PROBLEMA INVESTIGADO:	Em quais funções profissionais têm ocorrido diferenças na qualificação profissional dos trabalhadores entre as empresas do segmento moveleiro de Arapongas, Paraná?
RESULTADO ALCANÇADO:	<p>O estudo investiga a qualificação da mão de obra e a sua influência nos salários dos trabalhadores das empresas de grande e médio porte que compõem o segmento moveleiro do município de Arapongas. Foi observado um baixo investimento na qualificação dos trabalhadores das empresas de médio e grande. Alguns cursos foram realizados com a participação dos próprios trabalhadores, no papel de instrutores, constituindo-se na prática do learning by doing. A partir dos resultados da investigação verificada na relação entre salário e qualificação, como ponto central da Teoria do Capital Humano pode-se concluir que o investimento em capital humano influencia nos salários.</p>
VINCULAÇÃO:	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS, CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.
9º TRABALHO	
TÍTULO:	ORIENTAÇÃO PARA MERCADO, COMPETITIVIDADE E INOVAÇÃO: UM ESTUDO NO ARRANJO PRODUTIVO MOVELEIRO DE ARAPONGAS/PR.
DATA:	Londrina, 2007.
NOME DO AUTOR:	Carlos Eduardo Dalto.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Administração.
ORIENTADOR:	Prof. Dra. Marcia Regina
PROBLEMA INVESTIGADO:	Qual o impacto da inovação e orientação para mercado na competitividade e desempenho das empresas do arranjo produtivo de móveis de Arapongas/PR?
RESULTADO ALCANÇADO:	<p>A pesquisa identifica o grau de orientação para o mercado através da escala Markor, a implementação de inovações de produto, processos e organizacionais, o desenvolvimento de atividades inovativas, a relação entre inovação, orientação para mercado e competitividade nas empresas pesquisadas. Como resultado da pesquisa empírica destaca-se que a competitividade das indústrias de móveis de Arapongas é fruto da sua orientação</p>

	para mercado. Desta forma, conclui-se que tanto os indicadores de inovação quanto de OPM podem melhorar a competitividade das empresas e permitem identificar novas oportunidades de negócios.
VINCULAÇÃO:	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – MESTRADO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.
10º TRABALHO	
TÍTULO:	ANÁLISE DAS FORMAS E DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA E DOS TIPOS DE CONFIANÇA EM AGLOMERADOS PRODUTIVOS DE MÓVEIS NO SUL DO BRASIL E EM PORTUGAL E NA ESPANHA (GALÍCIA) E A ASSOCIAÇÃO COM A INSERÇÃO INTERNACIONAL E COM A COMPETITIVIDADE.
DATA:	Florianópolis, 2006.
NOME DO AUTOR:	Idaulo José Cunha.
TIPO DO TRABALHO:	Tese de doutorado em Engenharia da Produção.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. Nelson Casarotto Filho.
PROBLEMA INVESTIGADO:	Se é possível captar com o emprego de um conjunto de instrumentos de pesquisa, as evidências de relações de cooperação existentes em aglomerados produtivos de móveis, identificar os modos e mecanismos de governança das relações interfirmas e os tipos de confiança predominantes e conseguir associar com os efeitos exercidos pela inserção internacional?
RESULTADO ALCANÇADO:	Este trabalho analisa as formas e os mecanismos de governança e os tipos de confiança existentes em aglomerados produtivos de móveis no sul do Brasil e em Portugal e na Espanha e estabelece associação entre os modos de governança e a inserção internacional e a competitividade. Os resultados revelam diferenças acentuadas nos graus de divisão do trabalho; na inserção internacional; na presença e na influência de instituições de suporte e patronais e em projetos de ação conjunta. Os pontos em comum referem-se a predominância dos modos de governança via mercado (sobretudo nas interações técnico-produtivas) e uma indefinida relação entre o grau de avanço dos modos de governança utilizados e a competitividade da rede, muito embora a inserção no comércio internacional exija a oferta de qualificados serviços de suporte e a passagem por estágios de graduação. Prevalece o individualismo nas relações técnico-produtivas. Há diferenças marcantes quanto aos mercados de destino, aos tamanhos e os históricos do aglomerados. Percebeu-se a existência de um paradoxo provocado pela inserção internacional.
VINCULAÇÃO:	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO TECNOLÓGICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.
11º TRABALHO	
TÍTULO:	DESIGN, PROJETO E PRODUTO: O DESENVOLVIMENTO DE MÓVEIS NAS INDÚSTRIAS DO PÓLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS, PR.
DATA:	Bauru, 2006.
NOME DO AUTOR:	Maria Tereza Carvalho Devides
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Arquitetura, Artes e Comunicação.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. Roberto Alcarria do Nascimento
PROBLEMA INVESTIGADO:	Este trabalho tem como objetivo geral, verificar como as indústrias do Pólo Moveleiro de Arapongas desenvolvem os projetos de novos móveis residenciais.
RESULTADO ALCANÇADO:	O trabalho verificou como são desenvolvidos os móveis populares residenciais produzidos pelo Pólo Moveleiro de Arapongas. Verificou que não há aplicação de metodologias de design de produto no desenvolvimento de projetos e a forma como os móveis estão sendo desenvolvidos, está ligada à dinâmica da cópia de outras indústrias.
VINCULAÇÃO:	CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DESENHO INDUSTRIAL, DA FAAC-UNESP – FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” - CAMPUS BAURU.
12º TRABALHO	
TÍTULO:	ESTUDO DE CASO DOS MANUAIS DE INSTRUÇÃO DO PÓLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS/PR: UMA CONTRIBUIÇÃO DO DESIGN INFORMACIONAL.
DATA:	Bauru, 2006.
NOME DO AUTOR:	Lília Paula Simioni Rodrigues.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Arquitetura, Artes e Comunicação.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. José Carlos Plácido da Silva
PROBLEMA INVESTIGADO:	Investigar os manuais de instrução de móveis do pólo moveleiro de Arapongas/PR como documentos de suporte aos usuários destes produtos
RESULTADO ALCANÇADO:	A pesquisa coloca em discussão a questão dos manuais de instrução que acompanham os produtos do Pólo Moveleiro de Arapongas. Os resultados apontam para algumas indicações para melhoria desses manuais e criar subsídios para futuras investigações e diretrizes acerca dos manuais da indústria moveleira.
VINCULAÇÃO:	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO, CAMPUS DE BAURU.
13º TRABALHO	
TÍTULO:	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE EMPRESAS DE MÓVEIS EM MADEIRA SITUADAS NO PÓLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS-PR.
DATA:	Curitiba, 2005.

NOME DO AUTOR:	Elaine Garcia de Lima.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Engenharia Florestal.
ORIENTADOR:	Profº Drº Dimas Agostinho da Silva.
PROBLEMA INVESTIGADO:	Qual é a influência sobre o meio ambiente das atividades industriais na produção de móveis de madeira?
RESULTADO ALCANÇADO:	O trabalho teve como objetivo verificar o desempenho ambiental de indústrias de móveis de madeira situadas no Pólo Moveleiro de Arapongas. Os resultados diagnosticaram que as empresas de estofados possuem um sistema de produção em células com maquinários de pequeno porte, enquanto que as empresas de móveis retilíneos trabalham em produção seriada com máquinas de grande porte, além de possuírem maior investimento em equipamentos de controle da poluição. Com relação à matéria-prima, a madeira maciça é a mais utilizada pelas empresas de estofados, enquanto que o aglomerado é mais usado nas empresas de produção retilínea. Os resíduos gerados em maior quantidade, por todas as empresas, são os derivados da madeira, considerados como não perigosos, sendo que a maior parte desses resíduos é recolhida e processada em uma usina de resíduos, a qual as empresas são vinculadas. No âmbito geral, as empresas pesquisadas possuem licença ambiental expedida pelo Instituto Ambiental do Paraná, mas não têm o sistema de certificação ISO 14000.
VINCULAÇÃO:	Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná.
14º TRABALHO	
TÍTULO:	DE QUE FORMA AS COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM AFETAM OS RESULTADOS ORGANIZACIONAIS E AS ESTRATÉGIAS DE INTERNACIONALIZAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO DOS ARRANJOS PRODUTIVOS DO SUDOESTE DO PARANÁ E DE ARAPONGAS?
DATA:	Curitiba, 2005.
NOME DO AUTOR:	Ercio de Paula dos Santos.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado Administração.
ORIENTADOR:	Fernando Antonio Prado Gimenez
PROBLEMA INVESTIGADO:	Fatores econômicos, mercadológicos e sociais podem agir como facilitadores e/ou dificultadores dos processos de exportação de pequenas e médias indústrias moveleiras da cidade de Arapongas?
RESULTADO ALCANÇADO:	
VINCULAÇÃO:	PUC, CURITIBA, PARANÁ.
15º TRABALHO	
TÍTULO:	CONTRIBUIÇÕES DA COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE – EMPRESA PARA A CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA DE PME'S MOVELEIRAS: O PÓLO DE ARAPONGAS.
DATA:	Curitiba, 2005.
NOME DO AUTOR:	Marcio José das Flores.
TIPO DO TRABALHO:	
ORIENTADOR:	Prof.ª. Drª. Andréa Paula Segatto-Mendes
PROBLEMA INVESTIGADO:	Como o processo de cooperação Universidade-Empresa afeta a capacitação tecnológica de pequenas e médias indústrias moveleiras localizadas no polo de Arapongas/PR?
RESULTADO ALCANÇADO:	O objetivo central do trabalho foi analisar as contribuições das cooperações entre universidades e empresas na capacitação tecnológica de pequenas e médias indústrias moveleiras do polo de Arapongas/PR. A partir dos resultados obtidos, foi possível identificar como a cooperação U-E influencia a capacitação tecnológica das pequenas e médias indústrias estudadas, assim como evidenciar outras contribuições potenciais a serem fornecidas ao setor por essas relações.
VINCULAÇÃO:	MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DO SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, PARANÁ.
16º TRABALHO	
TÍTULO:	RESÍDUOS SÓLIDOS: GERAÇÃO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO – O CASO DAS INDÚSTRIAS MOVELEIRAS DE ARAPONGAS/PR.
DATA:	Marília, 2005.
NOME DO AUTOR:	Silvia Garcia da Silva.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Direito.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. Paulo Roberto Pereira de Souza
PROBLEMA INVESTIGADO:	Os resíduos sólidos e seu tratamento legal – sendo necessária a verificação dos dispositivos existentes nas esferas federal, estadual e municipal, assim como sua adequação sistêmica, para que se possa avaliar a efetividade destes institutos, sua aplicabilidade e quais são as medidas que ainda devem ser implantadas para o tratamento da questão.
RESULTADO ALCANÇADO:	A pesquisa verifica o caso de Arapongas – o Centro de Tecnologia em Ação e Desenvolvimento Sustentável (CETEC) – analisado como uma das soluções viáveis a serem implantadas na gestão dos resíduos sólidos provenientes das indústrias de fabricação de móveis em madeira, na tentativa de conciliar o desenvolvimento econômico da região. O trabalho aponta que o reaproveitamento e reciclagem da madeira é fundamental para diminuição de problemas ambientais, especialmente o desmatamento e a redução da emissão de gases que provocam o efeito estufa, demonstrando comprometimento com a função social e responsabilidade social das empresas, especialmente no que diz respeito à

	preservação do meio ambiente.
VINCULAÇÃO:	PROGRAMA DE MESTRADO EM DIREITO DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, MARÍLIA, SÃO PAULO.
17º TRABALHO	
TÍTULO:	PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS SUL-BRASILEIROS DO SETOR DE MÓVEIS COM RELAÇÃO À ALCA.
DATA:	CURITIBA, 2003.
NOME DO AUTOR:	Gilson Martins.
TIPO DO TRABALHO:	Dissertação de mestrado em Ciências Florestais.
ORIENTADOR:	Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silva
PROBLEMA INVESTIGADO:	Entender onde estão os pontos que consideram cruciais para a inserção setorial na Alca, ou quais as barreiras que estes vislumbram em um ambiente de maior liberalização comercial. Assim, dentro de uma perspectiva do marketing internacional, espera-se com este trabalho, prestar uma contribuição no entendimento da percepção do empresário do setor de móveis sul-brasileiro sobre as barreiras, incentivos e estratégias relacionadas à Alca.
RESULTADO ALCANÇADO:	O trabalho mostra um estudo de caso sobre a percepção da alta administração de 31 empresas de móveis dos polos de Arapongas (Pr), São Bento do Sul (SC) e Bento Gonçalves (RS) sobre a Alca. Quando questionados se são favoráveis ou não à Alca, a maioria dos empresários (65%) respondeu "sim, com restrições". Isso denota que de modo geral ainda há de uma indefinição dos empresários sobre este tópico. Ademais, a maioria dos empresários não está considerando nem planejando em função da Alca e não participam em grupos de pressão para as negociações. No que se refere às questões sobre as barreiras é notável que os empresários possuem a tendência de atribuir mais importância para as questões externas às empresas do que para as questões do domínio da empresa. De modo geral, os empresários atribuem grande importância para a questão cambial, tanto como uma barreira como uma oportunidade dentro da atividade exportadora. Finalmente, definiu-se um conjunto de estratégias de marketing mais provável de ser adotada pelas empresas. Sobre os dados de comércio internacional, verificou-se que dos países da Alca o EUA é o principal destino das exportações brasileiras de móveis. No entanto, os produtos importados desse país possui valor agregado bastante superior (US\$ 19 mil /t) do que aqueles que o Brasil exporta para tal mercado (US\$ 4 mil/t). Recomenda-se que grande fórum seja aberto para discussões sobre o posicionamento do setor de móveis frente à Alca e a abertura comercial do país. Além disso, os programas de exportação brasileiros deveriam incentivar a exportação de móveis com maior valor agregado, pois apesar de a balança comercial de móveis brasileiros ser favorável, há um grande disparate nos preços dos produtos exportados com relação aos importados.
VINCULAÇÃO:	MESTRADO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS, CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS, SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.