

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

ADRIANO ALVES TEIXEIRA

**TREINAMENTO AMBIENTAL EM ORGANIZAÇÕES
BRASILEIRAS: ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS**

BAURU 2010

ADRIANO ALVES TEIXEIRA

**TREINAMENTO AMBIENTAL EM ORGANIZAÇÕES
BRASILEIRAS: ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS**

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

Orientador:
Prof. Dr. Charbel José Chiappetta Jabbour

BAURU 2010

**DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO
UNESP - Campus de Bauru**

Teixeira, Adriano Alves.

Treinamento ambiental em organizações
brasileiras: estudo de múltiplos casos / Adriano
Alves Teixeira, 2010.

127 f.

Orientador: Charbel José Chiappetta Jabbour

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2010

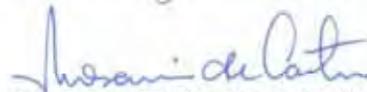
1. Treinamento ambiental. 2. Gestão
ambiental. 3. ISO 14001. 4. Estágios da gestão
ambiental. 5. Estágios do treinamento ambiental.
I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Engenharia. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE ADRIANO ALVES TEIXEIRA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU.

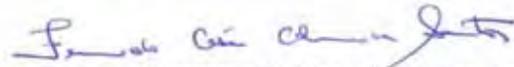
Aos 25 dias do mês de fevereiro do ano de 2010, às 14:00 horas, no(a) ANFITEATRO DA PÓS-GRADUAÇÃO, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. CHARBEL JOSE CHIAPPETTA JABBOUR do(a) Departamento de Administração / Faculdade de Economia Administração e Contabilidade - USP/Ribeirão Preto, Profa. Dra. ROSANI DE CASTRO do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, Prof. Dr. FERNANDO CÉSAR ALMADA SANTOS do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Escola de Engenharia de São Carlos-Usp, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de ADRIANO ALVES TEIXEIRA, intitulado "TREINAMENTO AMBIENTAL EM ORGANIZAÇÕES BRASILEIRAS: ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS". Após a exposição, o discente foi argüido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: aprovado. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.



Prof. Dr. CHARBEL JOSE CHIAPPETTA JABBOUR



Profa. Dra. ROSANI DE CASTRO



Prof. Dr. FERNANDO CÉSAR ALMADA SANTOS

Dedico esta dissertação a minha amada esposa Talita, a minha iluminada filha Júlia, aos meus pais Antonio e Conceição, aos meus irmãos Marcos, Rodrigo e Ronaldo e aos meus sobrinhos Marianne, Isabela, Beatriz e João Pedro.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso *Pai Criador* (Deus) que me deu o dom da vida e me possibilitou mais esta oportunidade.

Aos meus Pais, Antonio e Conceição, pelo incentivo constante dos seus filhos aos estudos. Sem os senhores eu jamais chegaria até aqui!!!

Aos meus irmãos, Marcos, Rodrigo e Ronaldo pelo incentivo e troca de informações para mais esta conquista.

Ao meu **extraordinário** orientador, Professor Charbel, pelas sugestões, dicas, reuniões, confiança e pela amizade ao longo desses quase dois anos. Se todos tivessem um orientador como você tudo seria mais fácil!!!

Ao prof.º Dr. Fernando César Almada Santos e profa. Dra. Rosani de Castro por todas as preciosas sugestões concebidas no Exame de Qualificação e na Defesa desta Dissertação.

Ao Rafael pela preciosa ajuda nas ilustrações desta Dissertação.

As empresas e funcionários que nos permitiram a realização desta pesquisa.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia de Bauru pelo aprendizado e constantes lições.

Aos funcionários da UNESP do campus de Bauru em especial aos colegas da secretaria da pós-graduação.

Ao colega Wesley do grupo de estudo sobre Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Humanos pela troca de informações e pelos incentivos.

E, finalmente, a minha esposa amada e eterna namorada Talita pelo amor, carinho, cumplicidade, amizade, compreensão e pelo nosso bem mais precioso: a nossa filha Júlia.

A todos, o meu muito obrigado!!!

RESUMO

Teixeira, A. A. Treinamento ambiental em organizações brasileiras: estudo de múltiplos casos. Dissertação de mestrado. Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp, Campus de Bauru, 2010.

O propósito desta dissertação é analisar as principais características do processo de treinamento ambiental em organizações brasileiras, traçando um paralelo entre a teoria e a prática empresarial. Para tanto, realizou-se uma revisão da literatura sobre a gestão ambiental, suas motivações e evolução no contexto empresarial e sobre a gestão de recursos humanos, suas práticas e contribuições para uma gestão ambiental eficaz, especificamente, sobre o tema treinamento ambiental e suas principais características. Esta fundamentação teórica foi utilizada para a confecção das questões norteadoras do roteiro de entrevista que se aplicou na fase empírica desta pesquisa sobre a forma de um estudo de múltiplos casos em cinco empresas brasileiras de grande porte possuidoras de certificação ISO 14001. Os resultados permitem classificar as empresas nos três estágios evolutivos da gestão ambiental propostos por Jabbour e Santos (2006) e propor estágios evolutivos para o treinamento ambiental, classificando-se os casos nestes estágios. Os estágios propostos são: “Treinamento Ambiental Pouco Inovador”, “Treinamento Ambiental Internamente Inovador” e “Treinamento Ambiental Externamente Inovador”. Constatou-se que há evidências de co-evolução dos estágios de gestão ambiental e de treinamento ambiental.

Palavras-chave: Treinamento ambiental; Gestão ambiental; ISO 14001; Estágios da gestão ambiental; Estágios do treinamento ambiental.

ABSTRACT

Teixeira, A. A. Environmental training in Brazilian organizations: a study of multiple cases. Thesis. Engineering College of Bauru, State University of São Paulo Júlio de Mesquita Filho, Unesp, Bauru Campus, 2010.

The purpose of this thesis is to analyze the main characteristics of the process of environmental training in Brazilian organizations, drawing a parallel between the theory and business practice. Therefore, we carried out a review of the literature on environmental management, their motivations and developments in the business environmental and on human resources management, its practices and contributions to effective environmental management, specifically on the theme of environmental training and main characteristics. This theoretical foundation was used to construct the guiding questions of the interview that was applied at the stage of empirical research on the form of a multiple case study in five Brazilian large-sized companies possessing ISO 14001 certification. The results allow to rank the companies in three evolutionary stages of environmental management proposed by Jabbour and Santos (2006) and propose evolutionary stages to the environment training, classifying the cases in these stages. The courses offered are: "Little Innovator Environmental Training", "Internally Innovator Environmental Training" and "Externally Innovator Environmental Training". It was found that there is evidence of co-evolution of the stages of environmental management and environmental training.

Keywords: Environmental Training; Environmental Management; ISO 14001; Stages of environmental management; Stages of environmental training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Motivações para a Gestão Ambiental Empresarial	25
Figura 2 – Principais Fases do Sistema de Gestão Ambiental.....	28
Figura 3 – Modelo para Análise das Contribuições de RH para a GA.....	39
Figura 4 – Modelo de Integração entre Treinamento Ambiental e Resultados Organizacionais.....	50
Figura 5 – Esboço do Desenvolvimento da Pesquisa Empírica	51
Figura 6 – Modelo Conceitual Adotado na Pesquisa.....	55
Figura 7 – Cronologia do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “A”	64
Figura 8 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “A”	65
Figura 9 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “B”	70
Figura 10 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “C”	79
Figura 11 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “D”	86
Figura 12 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “E”	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Proposição de uma Taxonomia comum para os Estágios Evolutivos da GA nas Empresas	31
Quadro 2 – Principais Características da Evolução da Gestão Ambiental Empresarial.....	35
Quadro 3 – Definição das Dimensões da Gestão de Recursos Humanos.....	37
Quadro 4 – Benefícios das Dimensões da Gestão de Recursos Humanos para a Gestão Ambiental.....	38
Quadro 5 – Principais Pesquisas que abordam o tema Treinamento Ambiental.....	40
Quadro 6 – Melhores Práticas para o Treinamento Ambiental.....	46
Quadro 7 – Protocolo do Estudo de Casos	54
Quadro 8 – Características do Roteiro de Entrevista	56
Quadro 9 – Síntese da Dinâmica da Coleta de Dados.....	58
Quadro 10 – Principais Ações em prol da Gestão Ambiental Empresa “A”	63
Quadro 11 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “A”	66
Quadro 12 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “A”.....	67
Quadro 13 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “B”.....	72
Quadro 14 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “B”.....	73
Quadro 15 – Programas do Plano de Gestão Ambiental.....	77
Quadro 16 – Principais ações em prol da Gestão Ambiental Empresa “C”	78
Quadro 17 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “C”	80
Quadro 18 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “C”.....	81
Quadro 19 – Histórico da Empresa “D”.....	83
Quadro 20 – Principais ações em prol da Gestão Ambiental da Empresa “D”	85
Quadro 21 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “D”	87

Quadro 22 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “D”.....	88
Quadro 23 – Principais ações em prol da Gestão Ambiental da Empresa “E”.....	91
Quadro 24 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “E”.....	93
Quadro 25 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “E”.....	93
Quadro 26 – Síntese da Classificação dos Casos nos Estágios Evolutivos da Gestão Ambiental.....	98
Quadro 27 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa “A”.....	100
Quadro 28 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa “B”.....	100
Quadro 29 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa “C”.....	101
Quadro 30 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa “D”.....	101
Quadro 31 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa “E”.....	102
Quadro 32 – Sistematização e Intensidade das Principais Práticas Ambientais das Empresas.....	103
Quadro 33 – Estágios Evolutivos do Treinamento Ambiental e suas Principais Práticas.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores da Empresa “A”	61
Tabela 2 – Tipos de cursos e quantidades de matrículas.....	68
Tabela 3 – Indicadores da Empresa “E”	89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Classificação das Empresas nos Estágios Evolutivos da Gestão Ambiental.....	99
Gráfico 2 – Classificação dos Casos nos Estágios Evolutivos do Treinamento Ambiental.....	109
Gráfico 3 - Evolução da Gestão Ambiental e do Treinamento Ambiental nas Empresas.....	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ARM's – Áreas de Recuperação de Materiais

CADRI – Certificado de Autorização para Destinação de Resíduos Industriais

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

DRH – Diretoria de Recursos Humanos

ETE – Estação de Tratamento de Efluentes

FSC - Forest Stewardship Council

GA – Gestão Ambiental

GEE – Gases de Efeito Estufa

GRH – Gestão de Recursos Humanos

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

IPCC – International Panel on Climate Change

ISO – International Organization for Standardization

LNT – Levantamento das Necessidades de Treinamento

MDF - Medium Density Fiberboard

MDP – Medium Density Particles

NBR – Norma Brasileira Registrada

ONU – Organização das Nações Unidas

RH – Recursos Humanos

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

TA – Treinamento Ambiental

UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

UFPR – Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1. Introdução	15
1.1 Concepção da Pesquisa	17
1.2 Objetivos da Pesquisa	17
1.3 Relevância e Justificativa da Pesquisa	18
1.4 Abordagem Metodológica da Pesquisa	21
1.5 Estrutura da Dissertação	21
2. Gestão Ambiental Empresarial	23
2.1 Motivações para a Gestão Ambiental Empresarial	24
2.2 Sistemas de Gestão Ambiental	26
2.3 Evolução da Gestão Ambiental Empresarial	30
2.3.1 Estágio de Especialização Funcional (reativo)	31
2.3.2 Estágio de Integração Interna (preventivo)	32
2.3.3 Estágio de Integração Externa (pró-ativo)	33
3. Gestão de Recursos Humanos	36
4. Interação entre Recursos Humanos e Gestão Ambiental	38
4.1 Evidências Teóricas e Empíricas sobre o processo de Treinamento Ambiental	39
4.2 Treinamento Ambiental	43
4.2.1 Melhores Práticas para o Treinamento Ambiental	45
5. Material e Método	51
5.1 Posicionamento Metodológico da Pesquisa	52
5.2 Delineamento Metodológico da Pesquisa	53
5.3 Instrumentos de Coleta de Dados	55
5.4 Seleção dos Casos Estudados	56
5.5 Dinâmica da Coleta de Dados junto aos Casos	57
5.6 Planejamento da Análise dos Dados	59
6. Resultados	60
6.1 Análise Interna dos Casos	60
6.1.1 Empresa "A"	60
6.1.1.1 Histórico e principais dados	60
6.1.1.2 Evolução da Gestão Ambiental	62
6.1.1.2.1 Características da Gestão Ambiental	62
6.1.1.2.2 Processo de Treinamento Ambiental	66
6.1.2 Empresa "B"	68
6.1.2.1 Histórico e principais dados	68
6.1.2.2 Evolução da Gestão Ambiental	69
6.1.2.2.1 Características da Gestão Ambiental	69
6.1.2.2.2 Processo de Treinamento Ambiental	71
6.1.3 Empresa "C"	74

6.1.3.1 Histórico e principais dados.....	74
6.1.3.2 Evolução da Gestão Ambiental.....	75
6.1.3.2.1Características da Gestão Ambiental.....	75
6.1.3.3 Processo de Treinamento Ambiental.....	80
6.1.4 Empresa "D".....	82
6.1.4.1 Histórico e principais dados.....	82
6.1.4.2 Evolução da Gestão Ambiental.....	84
6.1.4.2.1Características da Gestão Ambiental.....	84
6.1.4.3 Processo de Treinamento Ambiental.....	87
6.1.5 Empresa "E".....	89
6.1.5.1 Histórico e principais dados.....	89
6.1.5.2 Evolução da Gestão Ambiental.....	90
6.1.5.2.1Características da Gestão Ambiental.....	90
6.1.5.3 Processo de Treinamento Ambiental.....	92
6.2 Análise Comparativa dos Casos e Discussões face à Literatura.....	94
6.2.1 Classificação dos Casos nos Estágios Evolutivos da Gestão Ambiental.....	94
6.2.2 Melhores Práticas para o TreinamentoAmbiental.....	99
6.2.3 Proposição de Estágios Evolutivos de Treinamento Ambiental.....	107
6.2.4 Influência dos Estágios Evolutivos da Gestão Ambiental no Treinamento Ambiental.....	111
7. Conclusões.....	112
7.1 Quanto ao Alcance dos Objetivos Propostos.....	112
7.2 Quanto às Contribuições ao Estado-da-arte do Tema e a Prática Organizacional.....	113
7.3 Sugestões de Pesquisas Futuras.....	114
REFERÊNCIAS	116
Apêndice 1: Roteiro de entrevistas	125

1. Introdução

Nas últimas décadas do século XX, o reconhecimento de que o meio ambiente compreende fontes de recursos naturais finitas, de que a sua exploração e degradação nos patamares atuais, satisfazendo aos anseios cada vez mais crescentes de uma sociedade consumista, poderão gerar catástrofes ambientais sem precedentes começa a mudar a consciência acerca das medidas a serem tomadas com relação à temática ambiental.

Jabbour (2007) afirma que a preocupação com a destruição ambiental e sua relação com os padrões de consumo e produção capitalista passou a ser discutida com mais ênfase em meados da década de 1970. Surge a partir daí, debates que acabaram por gerar documentos emblemáticos do avanço da consciência ambiental, tais como o relatório “Limites do Crescimento”, do Clube de Roma; o relatório “Nosso Futuro Comum”, da Organização das Nações Unidas (ONU); a Agenda 21; a ratificação do Protocolo de Kyoto e os relatórios sobre a mudança climática publicados pelo *International Panel on Climate Change* (IPCC). Em comum, esses marcos da evolução da consciência ambiental consideram, como imprescindível, o engajamento das organizações públicas, privadas ou do terceiro setor na busca pela sustentabilidade ambiental.

Segundo o relatório Brundtland, intitulado “Nosso Futuro Comum”, o desenvolvimento sustentável é definido como a capacidade para atender as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de gerações futuras em satisfazer as suas próprias necessidades (WCED, 1987 apud TSAI e CHOU, 2009). Por exemplo, para ser adequado ao desenvolvimento sustentável, a determinação de um produto ou serviço passa então a considerar, além da relação qualidade e preço, conceitos de sustentabilidade (LAYRARGUES, 2000) uma vez que:

- A legislação ambiental começa a crescer vertiginosamente e a contribuir com o vínculo das questões ambientais às do desenvolvimento (BARBIERI, 2004);
- Começa a surgir um nicho de consumidores verdes, cada vez mais ambientalmente conscientes (DONAIRE, 1999; MOTTA e ROSSI, 2003);
- Surgem organizações ambientalistas de grande prestígio entre a população e que agem contra as empresas poluidoras jogando a opinião pública contra elas (CLAVER et al., 2007);

- Há redução de custos de produção tal como pode ocorrer com a gestão da qualidade (PORTER e LINDE, 1995) por meio de melhorias de ecoeficiência, isto é, aumento da produtividade relativa aos recursos naturais em processamento;
- O desempenho ambiental satisfatório passou a ser visto como vantagem competitiva (PORTER e LINDE, 1999).

Sendo assim, as questões ambientais passaram a ser consideradas e as organizações que antes não prestavam atenção ao que elas achavam que seria uma moda passageira estão agora considerando exigências ambientais e percebendo a lógica comercial do “verde” (HALE, 1995).

No entanto, percebe-se que as organizações, quando se trata de impactos ambientais, ainda procuram fazer alterações de ordem técnicas tais como: substituição de materiais e/ou fornecedores ou adoção de tecnologias ambientais no processo produtivo (JABBOUR et al, 2009), todavia, no médio ou longo prazo tais iniciativas tendem a declinar uma vez que não estão alicerçadas em práticas de recursos humanos (STONE, 2000) que garantam a mudança comportamental requerida para uma gestão ambiental mais avançada.

Para Donaire (1999), o desempenho ambiental de uma organização está estreitamente relacionado à qualidade de seus recursos humanos, em outras palavras, se a empresa pretende implantar a gestão ambiental ela deve saber que seu pessoal pode se transformar na maior ameaça ou no maior potencial para que os resultados sejam alcançados.

Backer (2002) afirma que é no campo da integração das práticas de gestão de pessoas e ambiental que as empresas têm mais dificuldade em criar uma estratégia. Ainda nesse sentido, Daily e Huang (2001), Govindarajulu e Daily (2004) afirmam que o suporte das práticas de gestão de recursos humanos é crucial para que a gestão ambiental seja efetiva. Dentre essas práticas, o treinamento ambiental desponta como uma das principais.

Perron, Côte e Duffy (2006) revelam que é por meio do treinamento ambiental que os funcionários tornam-se mais conscientes e receptivos às mudanças promovidas pelas atividades de gestão ambiental e passam a compreender a relevância de agir proativamente. Todos os funcionários – do chão de fábrica à alta administração – devem receber treinamento em meio ambiente

(UNNIKRISHNAN e HEDGE, 2007) e o sucesso de programas de gestão ambiental exige treinamento ambiental adequado (GOVINDARAJULU e DAILY, 2004).

1.1 Concepção da Pesquisa

Após uma detalhada revisão da literatura nacional e internacional concernente à gestão ambiental (GA), à gestão de recursos humanos (GRH) e às contribuições da gestão de recursos humanos para que se tenha uma efetiva gestão ambiental (JABBOUR e SANTOS, 2008; JABBOUR, 2007; DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2004; BRÍO, FERNÁNDEZ e JUNQUERA, 2007; RAMUS, 2002; GOVINDARAJULU e DAILY, 2004; DAILY e HUANG, 2001; BACKER, 2002; WEE e QUAZI, 2005, entre outros) percebe-se um consenso de que a gestão e as práticas de recursos humanos são essenciais para uma eficaz gestão ambiental empresarial.

Dentre essas práticas esta pesquisa analisou: análise e descrição de cargos, recrutamento, seleção, treinamento, envolvimento dos funcionários, avaliação de desempenho, sistemas de recompensas, trabalho em equipe, cultura organizacional e aprendizagem organizacional. Entre elas, a literatura destaca o treinamento ambiental como uma atividade *sine qua non* para uma gestão ambiental pró-ativa; entretanto, pouco se sabe, no cerne das organizações, detalhes sobre essa atividade o que proporciona uma lacuna não desprezível a ser explorada.

Nesse contexto, tem-se a questão motivadora desta pesquisa: **como é o processo de treinamento ambiental em empresas brasileiras?**

1.2 Objetivos da Pesquisa

O objetivo geral desta pesquisa é caracterizar como é o processo de treinamento ambiental em empresas brasileiras traçando um paralelo entre a teoria e a prática empresarial.

Como objetivos específicos têm-se:

- Analisar o processo de treinamento ambiental nas empresas e evidenciar as principais práticas empregadas: análise das necessidades de treinamento,

métodos empregados, fontes de informação, resultados atingidos e principais desafios;

- Mapear as principais práticas de treinamento ambiental e seus resultados;
- Classificar as organizações do estudo de caso nos estágios evolutivos da gestão ambiental sistematizados após a fundamentação teórica;
- Verificar se o atual estágio da gestão ambiental em que a empresa se encontra possui relacionamentos com as características de treinamento ambiental; e
- Propor estágios evolutivos de treinamento ambiental e classificar os casos.

1.3 Relevância e Justificativa da Pesquisa

Em um passado próximo, muitos gestores viam os termos meio ambiente e empresa como antagônicos. Diziam que medidas de proteção ao meio ambiente eram obstáculos à competitividade, pois exigiam investimentos dispendiosos e a introdução de novas técnicas de produção que por sua vez promoviam incremento em seus custos fixos (CLAVER et al., 2007).

O aumento da consciência sobre a destruição ambiental fez surgir uma nova ideologia caracterizada pela demanda crescente por atividades produtivas que respeitem o meio ambiente.

Nesse sentido, Sanches (2000, p. 87) assevera que:

Depois de períodos de crescimento contínuo e explosivo, de adoção de modelos de desenvolvimento que viabilizassem o crescimento a qualquer preço, especialmente nos países em desenvolvimento, a sociedade hoje questiona o preço pago por todo esse esforço. O meio ambiente se tornou um elemento-chave para se repensar os valores e as ideologias vigentes e se estabelecer novas formas de pensamento e ação em todas as práticas produtivas. O meio ambiente tem-se tornado um elemento vital para se estabelecer os novos paradigmas da concorrência industrial e, por isso, aflora como importante questão para se estabelecerem os rumos futuros dos mercados e da sociedade, locais ou globais.

Para Rosen (2001), a interiorização da questão ambiental nas organizações pode ser considerada a maior transformação ocorrida no âmbito empresarial dos últimos anos. Ela estimula as empresas a considerarem o impacto de suas atividades sobre o meio ambiente levando em consideração a utilização dos recursos naturais e ajuda a integração de novos princípios na rotina de trabalho (ALMEIDA, 2002).

A questão ambiental passa cada vez mais a ser considerada benefício organizacional e a ser tratada como uma vantagem competitiva uma vez que:

- Reduz o desembolso de capital relacionado a multas ambientais (HUNT e AUSTER, 1990);
- É capaz de gerar inovações em produtos e processos devido a preocupação ambiental (PORTER e LINDE, 1995);
- Pode proporcionar valorização das ações da empresa (PRESTON, 2001); e
- Possibilita a exportação de produtos para países com legislações ambientais severas (SEIFFERT, 2005).

Todavia, para que se possa avançar e implantar práticas de gestão ambiental nas organizações, a educação e o treinamento da força de trabalho, há muito tempo são reconhecidos como ingredientes essenciais (MADSON e ULHOI, 2001).

Para Govindarajulu e Daily (2004), a gestão ambiental efetiva necessita de fatores (ou práticas) de recursos humanos, principalmente através do oferecimento de treinamento ambiental para os funcionários, pois são eles os verdadeiros implementadores de mudanças nas rotinas necessárias para a melhoria do desempenho ambiental da empresa (PERRON et al., 2006).

Dentro desse contexto, em junho de 1992 foi realizada na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Entre os seus principais resultados figura a Agenda 21, tida como um plano de ação ambiental para nos guiar ao século 21. Em seu capítulo 36 (Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento) evidencia-se:

O treinamento é um dos instrumentos mais importantes para desenvolver recursos humanos e facilitar a transição para um mundo mais sustentável. Ele deve ser dirigido a profissões determinadas e visar preencher lacunas no conhecimento e nas habilidades que

ajudarão os indivíduos a achar emprego e a participar de atividades de meio ambiente e desenvolvimento. Ao mesmo tempo, os programas de treinamento devem promover uma consciência maior das questões de meio ambiente e desenvolvimento como um processo de aprendizagem de duas mãos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992).

Convém ressaltar também, que o tema de integração entre recursos humanos e gestão ambiental está sendo considerado tão atual que virou alvo de um "Call for Papers" do *German Journal of Research on Human Resource Management*, importante revista internacional. Além disso, a presidente da Academy of Management, Professora Jackson, fundou um grupo de discussão sobre "green human resource management" durante o congresso da Associação em 2009.

Assim, a justificativa para o desenvolvimento desta pesquisa apóia-se em quatro fatores preponderantes:

- O fato de que o treinamento ambiental é citado pela Agenda 21 como "um dos instrumentos mais importantes para desenvolver recursos humanos e facilitar a transição para um mundo mais sustentável";
- Um interesse da comunidade científica internacional sobre o tema, o que se evidencia, por exemplo, pelo "Call for Papers" do *German Journal of Research on Human Resource Management* e pelo recente artigo publicado no *Journal of Operations Management*, em 2009, dos autores Joseph Sarkis, Pilar Gonzalez-Torre e Belarmino Adenso-Diaz;
- O treinamento ambiental é apenas citado, pela literatura especializada, como uma prática organizacional relevante para a gestão ambiental nas organizações, portanto, há uma lacuna não desprezível sobre detalhes que ajudem dirigentes organizacionais e pesquisadores a compreenderem melhor tal prática;
- Ressalta-se também que, entre os poucos trabalhos que lançam luzes sobre a temática do treinamento ambiental, há a predominância de artigos internacionais (UNNIKISHNAN e HEGDE, 2007; MADSON e ULHOI, 2001; PERRON, COTÉ e DUFFY, 2006) muitas vezes distantes da realidade brasileira o que torna a realização dessa pesquisa necessária para o aprofundamento do conhecimento sobre o tema em empresas brasileiras.

1.4 Abordagem Metodológica da Pesquisa

Esta pesquisa é qualitativa, exploratória e constitui-se de um estudo de casos múltiplos em cinco empresas detentoras de certificação ISO 14001. A coleta de dados foi realizada mediante observação livre e entrevistas formais com a: gerência de recursos humanos e/ou gerência do meio ambiente. A Seção 5 apresentará, com maior nível de detalhes, os procedimentos metodológicos desta dissertação.

1.5 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação foi estruturada em oito capítulos, como segue.

No primeiro capítulo é contextualizada a pesquisa, definida a questão problema, demonstrado a relevância e justificativa para seu desenvolvimento, os objetivos que se pretende atingir e o método levado a cabo para a consecução desses objetivos.

Nos capítulos 2 e 3 são apresentados os fundamentos teóricos que embasaram esta pesquisa, sendo que no primeiro deles foram levantadas as definições de gestão ambiental, quais são as motivações que levam as organizações a adotarem a gestão ambiental, conceitua-se sistemas de gestão ambiental e por fim faz-se uma análise da evolução da gestão ambiental empresarial. No capítulo 3 a gestão de recursos humanos é definida e são apontadas as suas principais dimensões que contribuem para uma gestão ambiental pró-ativa.

O capítulo 4 trata da integração entre a gestão de recursos humanos e a gestão ambiental em que se destaca o treinamento ambiental. Também são transcritas as melhores práticas e as evidências empíricas sobre o processo de treinamento ambiental.

No capítulo 5 são apresentados os materiais e os métodos para o desencadeamento desta pesquisa e as justificativas para a adoção de cada técnica aqui utilizada.

Os resultados são apresentados no capítulo 6 em que se discute, após o cruzamento entre as informações levantadas e comparações entre os casos

estudados, o que a teoria recomenda e o que ocorre na realidade prática, com a finalidade de identificar padrões e freqüências deste objeto de estudo.

Por fim, o capítulo 7 apresenta as principais conclusões sobre o objeto de pesquisa, suas implicações para a área de conhecimento, suas limitações e algumas diretrizes para pesquisas futuras.

2. Gestão Ambiental Empresarial

Como visto no capítulo introdutório desta pesquisa a preocupação com a degradação ambiental e suas conseqüências para o planeta fez surgir no âmago da sociedade à necessidade de se contribuir para o desenvolvimento sustentável.

No entender de Guimarães (1992, p. 38), “de fato, um novo paradigma de desenvolvimento deve permitir uma profunda revisão das práticas atuais de incorporação do patrimônio natural, através de novas formas de organização social e de novos padrões de produção e consumo”.

Barbieri (2004) revela que a mitigação dos problemas ambientais exige uma nova atitude de empresários e administradores que vise tomar decisões levando em consideração o meio ambiente e adotar tecnologias e uma gestão que contribuam para a solução de questões ambientais.

Nesse sentido, a crescente degradação ambiental tornou-se uma preocupação global fazendo com que surgisse, no contexto empresarial, uma nova função organizacional: a gestão ambiental (JABBOUR, 2007).

Para Barbieri (2004, p. 20), a gestão ambiental diz respeito às:

Diretrizes e atividades administrativas e operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que eles surjam.

Entende-se por gestão ambiental a maneira pela qual às organizações, de maneira adaptativa e dinâmica, definem seus objetivos e metas com vistas à proteção ambiental selecionando as estratégias e meios para atingí-los em um determinado tempo por meio de constante avaliação de sua interação com o meio ambiente externo (SEIFFERT, 2005).

Para Matos e Quelhas (2008, p. 54), “não pode haver progresso onde o meio ambiente é negligenciado, poluído, superexplorado e degradado. Torna-se óbvio que as atividades do homem não são sustentáveis em condições ambientais declinantes”. Ainda segundo esses autores, a “saúde” da economia depende da saúde do planeta e de seus habitantes, logo, é necessário associar aos

valores e às ações, a noção de complementaridade entre o capital natural e o capital feito pelo homem.

Sendo assim, diversos são os fatores que levam as empresas a adotarem, em seu cerne, conceitos de gestão ambiental.

2.1 Motivações para a Gestão Ambiental Empresarial

Autores como, Hunt e Auster (1990), Donaire (1999), Sanches (2000) e Seiffert (2005) salientam que a evidenciação dos problemas ambientais modernos faz emergir consumidores cada vez mais conscientes e ativos em relação à questão ambiental, o que tem exigido das empresas novas posturas perante a ideologia do desenvolvimento sustentável.

Maimon (1994, p. 129) afirma que são considerados “verdes” 15% dos consumidores brasileiros, 37% dos americanos e 50% dos alemães. Tal constatação leva-nos a concluir que possivelmente, fazendo uma alusão à pesquisa de Mota e Rossi (2003), o principal motivo do baixo percentual brasileiro estaria relacionado à falta de informações de que “todos são parte dos problemas ambientais e conseqüentemente, devem fazer parte da solução destes” e por “não disporem de informações suficientes para perceber quais produtos são (ou seriam) ambientalmente corretos”.

Ainda, segundo Mota e Rossi (2003, p.47), “no Brasil alguns estudos demonstram que há indícios da consciência ambiental do consumidor. Um deles é o da Fato Pesquisa que realizou um estudo no Rio Grande do Sul com um mil trezentos e dezoito residentes na grande Porto Alegre e constatou que [...] 43,3% preferem produtos de higiene e limpeza biodegradáveis e deixaram de comprar aerosol para preservar o meio ambiente.

Assim, o aumento da consciência social em prol da não deterioração ambiental tem provocado o aparecimento de novos conceitos oriundos de uma demanda por produtos e serviços que sejam compatíveis com a proteção do meio ambiente e com uma gestão adequada dos recursos naturais.

Atualmente, as instituições financeiras e acionistas exigem garantias de que os seus investimentos não estarão em risco devido à perda de

credibilidade das empresas tanto pela opinião pública como com relação aos perigos ambientais (HAMILTON, 1995).

Para Donaire (1999), as empresas ao assumirem uma posição socioambiental responsável acabam ganhando melhor imagem institucional, o que pode resultar em mais consumidores, mais vendas, melhores empregados, melhores fornecedores, mais fácil acesso ao mercado de capitais.

Thornton, Kagan e Gunningham (2003) em um de seus estudos em empresas manufatureiras dos EUA, Austrália, Canadá e Nova Zelândia, com o intuito de analisar quais são os principais motivos do posicionamento empresarial ante a questão ambiental concluíram que o arcabouço legal em matéria ambiental é o principal fator que leva a empresa a buscar um melhor desempenho em sua relação com o ambiente natural.

Finalmente, grupos ambientalistas de grande prestígio entre a população procuram jogar a opinião pública contra as empresas poluidoras (CLAVER et al., 2007).

A seguir os fatores motivadores para a gestão ambiental empresarial estão apresentados na figura 1.

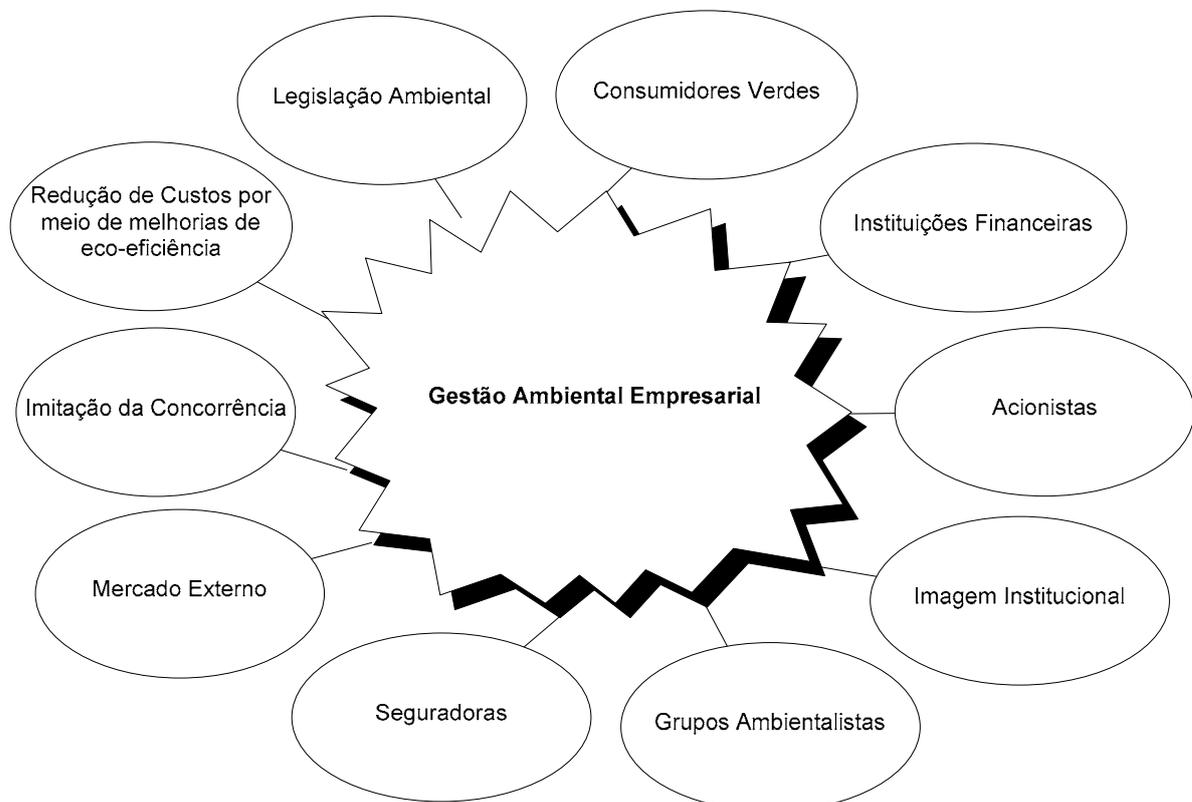


Figura 1 – Motivações para a Gestão Ambiental Empresarial

Nesse contexto, segundo Claro e Amâncio (2008, p. 293) pode-se afirmar que:

o envolvimento das empresas com as questões socioambientais pode transformar-se numa oportunidade de negócios, contribuindo para a melhoria de qualidade de vida dos *stakeholders* e a sustentabilidade dos recursos naturais. A preocupação de muitas organizações com o problema da poluição, por exemplo, tem feito com que elas reavaliem o processo produtivo, buscando a obtenção de tecnologias limpas e o reaproveitamento dos resíduos. Isso tem propiciado grandes economias, que não teriam sido obtidas se elas não tivessem focado esse problema. Os benefícios econômicos podem resultar de economias de custos ou incrementos de receitas. Os benefícios estratégicos resultam da melhoria da imagem institucional, da renovação da carteira de produtos, aumento da produtividade, alto comprometimento do pessoal, melhoria nas relações de trabalho, melhoria da criatividade para novos desafios e melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas.

Verifica-se, então, que as questões ambientais propiciam constantemente inúmeros desafios as organizações que precisam ser superados para garantia do negócio. Desta forma, as empresas devem praticar uma gestão adequada aos problemas ambientais integrando-a aos sistemas de gestão tradicionais a fim de proporcionar avanços em sua gestão ambiental (SANCHES, 2000).

2.2 Sistemas de Gestão Ambiental

Diversas organizações têm procurado adotar sistemas de gestão ambiental (SGA), que segundo Hale (1995), consiste de uma declaração política e orientações relativas à organização, administração, processos, verificação, medição, normas, planejamento, etc. estabelecidos pela alta gerência.

De acordo com a NBR ISO 14.001 (2004, p. 2-3):

o SGA é parte integrante do sistema de gestão de uma organização que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento,

responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver e implementar a política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais.

Nesse sentido, Orecchini (2000) salienta que o Sistema de Gestão Ambiental tem uma abordagem sistemática e fornece ferramentas para permitir as organizações controlar seus impactos ambientais.

Para Joshi (2001), a implementação de um sistema de gestão ambiental (SGA) nas organizações proporciona uma melhor imagem corporativa, melhor atendimento as exigências legais, minimização de riscos financeiros, redução de custos operacionais, melhor utilização de materiais e recursos por melhorias providas de eficiência operacional, aumenta o moral de todos os envolvidos e também melhora o ambiente de trabalho.

Seiffert (2005) afirma que ao adotar-se um sistema de gestão ambiental a empresa passa a gozar de benefícios, tais como:

- Redução de custos operacionais, relacionados ao aumento da produtividade dos insumos naturais;
- Redução de multas ligadas às questões ambientais;
- Acesso garantido ao mercado externo;
- Melhoria da imagem organizacional;
- Atração e retenção de consumidores ambientalmente responsáveis.

Dentre os sistemas de gestão ambiental propostos na literatura, esta pesquisa se detém àquele recomendado pela norma ABNT NBR ISO 14001 por ser o mais adotado em todo o mundo (BANSAL e HUNTER, 2003). Babakri, Bennett e Franchetti (2003) concluem que a ISO 14000 é uma série de normas internacionais voluntárias para a implementação de um SGA eficaz. Elas foram concebidas para ajudar as organizações a estabelecerem processos de gestão para o controle e melhoria do desempenho ambiental e redução do impacto de suas operações no ambiente.

A ISO 14001 é baseada na metodologia *plan-do-check-act* que se constitui em um modelo de melhoria contínua. Este modelo, também é conhecido como ciclo PDCA e possui cinco fases principais (figura 2): (1) política ambiental; (2) planejamento; (3) implementação e operação; (4) verificação; e (5) análise crítica do sistema de gestão, que se bem aplicadas, levam a empresa a melhoria contínua de

suas atividades (RONDINELLI e VASTAG, 2000; ISO 14001: 2004; JABBOUR et al., 2008).

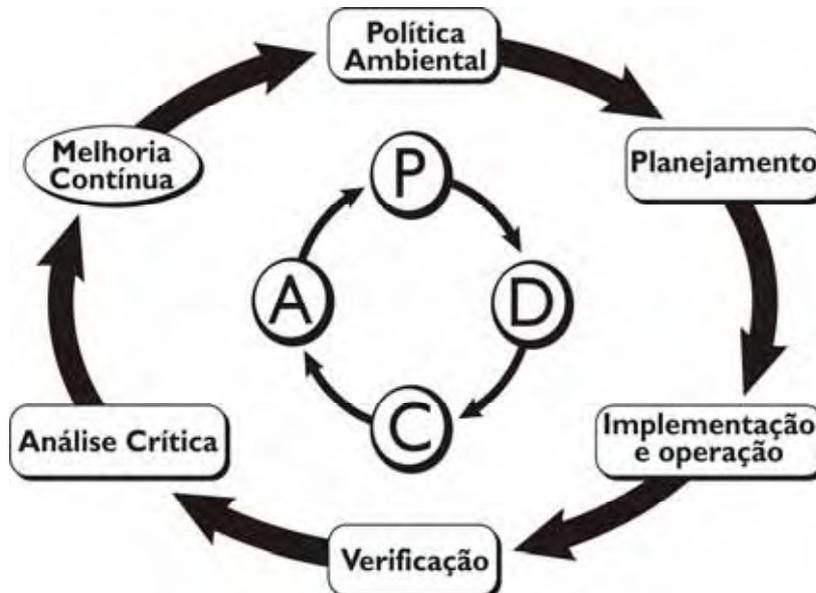


Figura 2 – Principais fases do Sistema de Gestão Ambiental
Fonte: Adaptado de ABNT NBR ISO 14001:2004

A Política Ambiental refere-se as “intenções e princípios gerais da organização em relação ao seu desempenho ambiental conforme formalmente expresso pela Alta Administração” (ISO 14001, 2004, p. 3).

A Política Ambiental constitui-se na força motriz para a implementação e aprimoramento do sistema de gestão ambiental (SGA) de uma organização. Ela é a diretriz por meio do qual a organização estabelece seus objetivos e metas, sendo assim, ela deve ser clara para facilitar o entendimento; refletir sua natureza singular, escala e os impactos ambientais das atividades dentro do escopo definido do SGA; comunicada a todas as pessoas que exerçam atividades para a organização e que esteja documentada, implementada e mantida no cerne da organização (ISO 14001, 2004).

O planejamento é a fase em que os planos são traçados a fim de tornar exeqüível os resultados em concordância com a política ambiental da organização. Nesse sentido, a organização identifica e determina os aspectos ambientais significativos de suas atividades sobre o meio ambiente; identifica os requisitos legais aplicáveis as suas atividades e determina sua aplicação aos seus aspectos ambientais e por fim constitui seus objetivos, metas e programas (ISO 14001, 2004).

A terceira fase (implementação e operação) exige que a organização disponibilize recursos (financeiros, humanos, de infra-estrutura, tecnologia); estabeleça funções, responsabilidades e autoridades e as comunique a todos dentro da organização; assegure que qualquer pessoa que realize atividades para ela seja competente através de formação apropriada, treinamento ou experiência; estabeleça um sistema de comunicação interna para os diversos níveis e funções da organização e outro externo que vise atender a solicitações de partes interessadas; assegure que exista uma documentação do SGA que relate os principais elementos do sistema e suas interações e que sejam necessários para o planejamento, operação e controle dos processos; mantenha procedimentos documentados que visem controlar todos os documentos pertinentes ao SGA com relação a sua aprovação, validade, localização e responsabilidade evitando-se assim o uso não intencional; providencie um adequado controle operacional através de procedimentos que garantam que suas operações não terão desvios em relação à política ambiental, aos objetivos e às metas estabelecidas e finalizando essa etapa a organização deve manter mecanismos documentados que identifiquem potenciais situações de emergência e suas formas de controlá-las em caso de acidentes e que realize periodicamente testes para verificar sua perspicácia (ISO 14001, 2004).

A fase 4 (verificação) diz respeito ao monitoramento e medição das operações evitando-se não-conformidades em relação aos objetivos e metas estabelecidos; a avaliação, periodicamente, do real atendimento a todos os requisitos legais tais como, autorizações ou licenças para funcionamento; a manter tratativas para executar ações corretivas analisando suas causas e procurando evitar sua repetição e preventivas com o intuito de evitar sua ocorrência; ao controle de todos os registros de forma a demonstrar a conformidade com os requisitos do SGA e da NBR ISO 14001 sendo que esses registros devem possuir meios padronizados de identificação, armazenamento, proteção, recuperação, retenção e descarte; a execução, em intervalos planejados, de auditorias no SGA capazes de evidenciar o atendimento a todos os requisitos estabelecidos e a relatar sua adequada implementação e manutenção, fornecendo dados a administração sobre os resultados obtidos (ISO 14001, 2004).

A última fase (análise pela administração) é o momento em que a alta administração, em intervalos planejados, assegura a adequação, pertinência e eficácia do sistema de gestão ambiental através de uma análise crítica em que são

verificados os resultados de auditorias realizadas, reclamações de clientes, o desempenho ambiental, proporção na qual foram atendidos os objetivos e metas traçados, entre outros (ISO 14001, 2004).

Entretanto, entre as diversas empresas que possuem certificação ISO 14001, percebem-se diferentes níveis de maturidade do sistema de gestão ambiental, o que levou alguns autores a propor estágios que caracterizassem essa evolução.

2.3 Evolução da Gestão Ambiental Empresarial

Atualmente, percebe-se que as organizações possuem níveis de aperfeiçoamento do sistema de gestão ambiental diferentes, em outras palavras, o grau de desenvolvimento do seu processo interno de gestão ambiental pode variar devido à natureza do seu negócio ou do grau de conscientização da alta administração em matéria ambiental (CORAZZA, 2003). Sendo assim, “a maior parte dos pesquisadores em gestão ambiental avalia a conscientização ambiental empresarial a luz de diversos estágios evolutivos, que traduzem a maturidade de determinada organização para com o tratamento das questões ecológicas” (JABBOUR e SANTOS, 2006, p. 437). Como exemplos podemos citar Hunt e Auster, (1990), Donaire, (1994), Barbieri (2004), Rohrich e Cunha (2004), Seiffert (2005) e Jabbour e Santos (2006).

Para Jabbour e Santos (2006), “entender a gestão ambiental na empresa por meio de taxonomias é uma maneira estruturada para que empresários e pesquisadores reflitam a situação organizacional atual e planejem atividades futuras em matéria ambiental”.

Nesse sentido, estes autores procuraram fazer uma reflexão que abordasse algumas das taxonomias encontradas na literatura e a partir daí concluíram que, apesar das diversas propostas apresentadas, havia similaridades entre elas o que os possibilitou a criação de uma nova denominação agrupando-as em três estágios: especialização funcional da gestão ambiental, integração interna da gestão ambiental e integração externa da gestão ambiental como se observa no quadro 1.

Ressalta-se também que, entre estes estágios, Jabbour e Santos (2006, p. 445) entendem que a “principal diferença entre eles reside no potencial estratégico com que a variável ecológica é tratada pela cúpula organizacional e pela organização como um todo” e que “quando a internalização da variável ambiental caminha rumo à integração externa, as contribuições da área de recursos humanos tendem a ser predominantemente levadas a cabo pelas suas dimensões competitivas”.

Autores	Estágios		
	Evolução 		
Maimon (1994)	Abordagem Reativa	Abordagem Preventiva	Abordagem Pró-ativa
Donaire (1994)	Controle ambiental nas saídas	Controle nas práticas e processos industriais	Controle ambiental na gestão da empresa
Sanches (2000)	Padrão Reativo	Padrão Pró-ativo	
Corazza (2003)	Integração Pontual		Integração matricial
Rohrich e Cunha (2004)	Controle	Prevenção	Pró-atividade
Barbieri (2004)	Controle de Poluição	Integração Preventiva	Integração Estratégica
Jabbour e Santos (2006) Taxonomia Comum	Especialização Funcional	Integração Interna	Integração Externa

Quadro 1 – Proposição de uma taxonomia comum para os estágios evolutivos da GA nas empresas
Fonte: Adaptado de Jabbour e Santos (2006)

2.3.1 Estágio de Especialização Funcional (reativo)

É nesse estágio que se configura a criação do departamento ambiental da empresa (CORAZZA, 2003) e que a organização procura, unicamente,

o atendimento a crescente legislação ambiental (MAIMON, 1994) sendo que em seu cerne não há ações de integração da variável ambiental entre os departamentos.

Jabbour e Santos (2006) afirmam que a instalação deste departamento é necessário para que a empresa possa reagir à legislação ambiental. Nesse momento a organização, no entender de Barbieri (2004), passa a adquirir tecnologias de controle de poluição nas saídas, sem modificar a estrutura produtiva ou de produto. Em outras palavras, a empresa passa a adotar tecnologias *end of pipe* pensando no curto prazo “combater as saídas indesejáveis de resíduos do processo produtivo (poluição), sem realizar intervenções no próprio processo” (SANCHES, 2000, p. 80). Nesse contexto, a empresa define como seu principal objetivo executar ações corretivas relacionadas ao impacto ambiental o que impossibilita o desenvolvimento de competências para gerir novos processos ambientais. Para Sanches (2000, p. 80), “trata-se de equipamentos de controle de emissões e efluentes, tais como filtros purificadores, incineradores e redes de tratamento de água e esgoto, entre outros, que removem os resíduos poluentes ou reduzem sua toxicidade”.

Assim, este estágio configura-se plenamente como reativo (DONAIRE, 1994) e “ocorre tipicamente em organizações que não consideram a variável ambiental como oportunidade de negócios futuros, pois reagem lentamente às mudanças que ocorrem no âmbito dos negócios” (JABBOUR e SANTOS, 2006, p. 440).

2.3.2 Estágio de Integração Interna (preventivo)

Neste estágio, percebe-se um melhor uso e conservação dos insumos utilizados nos processos, adoção de tecnologias mais limpas (BARBIERI, 2004) que por sua vez provocam alterações no desenvolvimento dos processos (DONAIRE, 1999). Destaca-se, também, que embora as ações ambientais ainda estejam limitadas às áreas produtivas, uma crescente integração entre os diversos departamentos começa a despontar (BARBIERI, 2004).

A questão ambiental na empresa ainda não é percebida como um fator estratégico e os objetivos de prevenção são estabelecidos sem a participação ativa da área ambiental (SEIFFERT, 2005).

Este estágio caracteriza-se como um *mix* permeando características, tanto do estágio de especialização funcional quanto do estágio de integração externa da variável ambiental (JABBOUR e SANTOS, 2006).

Sendo assim, Jabbour e Santos (2006, p. 441) relatam que:

a ecogestão está integrada internamente e se preocupa em atender a objetivos específicos de determinadas divisões, que passam a exigir uma participação mais efetiva da função ambiental a fim de prever e evitar que problemáticas ecológicas afetem a perfeita consecução da estratégia da divisão e, por conseguinte, a estratégia empresarial.

Por fim, “frisa-se que a função ambiental não participa da formulação da estratégia da divisão, agindo, pois, segundo objetivos de prevenção de problemas ecológicos previamente determinados e pré-estabelecidos” (JABBOUR e SANTOS, 2006. p. 441).

2.3.3 Estágio de Integração Externa (pró-ativo)

Hunt e Auster (1990) concluíram que quando uma empresa (empresa proativa) chega a esse estágio o pessoal que cuida do setor ambiental têm uma visão que extrapola conceitos de policiamento e da prevenção ambiental. Verifica-se que essas organizações possuem programas que se alojam ao longo dos departamentos, educam os funcionários com informações e responsabilidades, monitoram as operações e são ágeis em detectar e resolver problemas.

No entender de Maimon (1994), esse estágio caracteriza-se por antecipar possíveis problemas ambientais incorporando comportamentos proativos e de eco-excelência empresarial.

Para Sanches (2000, p. 78):

empresas industriais adotam posturas proativas em relação ao meio ambiente mediante a incorporação dos 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. Assim, a proteção ambiental passa a fazer parte de seus objetivos de negócios e o meio ambiente não é mais encarado como um adicional de custo, mas como uma

possibilidade de lucros, em um quadro de ameaças e oportunidades para a empresa.

Percebe-se, portanto, que essas atitudes levam as empresas a se anteciparem às mudanças e às exigências de mercado, governo e da sociedade colocando-as à frente da concorrência o que pode possibilitar a obtenção de vantagens competitivas uma vez que a questão ambiental torna-se estratégica para a empresa.

Nesse contexto, Rohrich e Cunha (2004) concluem que as organizações proativas são aquelas que analisam possíveis impactos sociais de suas atividades, estudam o processo de decisão de compra dos consumidores e as possíveis influências dos atributos ambientais e que constantemente procuram divulgar suas práticas junto à comunidade destacando-se pela mudança das características dos processos e pela composição final de seus produtos.

Para Jabbour e Santos (2006, p. 442-443), essas características tendem a “ocorrer em empresas mais dinâmicas, que constantemente buscam novas variáveis que reforcem sua vantagem competitiva”.

O quadro 2 sintetiza as principais características dos três estágios evolutivos da gestão ambiental empresarial.

		Especialização Funcional	Integração Interna	Integração Externa
Foco da Gestão Ambiental		Adequação à legislação ambiental vigente	Uso mais adequado dos <i>inputs</i> (ecoeficiência) / início da mobilização interna para a realização de projetos de Gestão Ambiental	Oportunidade de aumento na competitividade por meio da exploração de oportunidades identificadas no contexto externo
Percepção Empresarial da Gestão Ambiental		Custo Operacional Extra	Melhoria na relação insumo-produto	Vantagem Competitiva
Papel da Alta Administração		Raro Envolvimento	Apoio condicionado à melhoria imediata da ecoeficiência	Envolvimento Constante
Papel da Função Produção		Abarca a totalidade de transformações de Gestão Ambiental	Inicia o compartilhamento da condução de atividades de Gestão Ambiental com outras áreas da empresa	Lidera proativamente a inclusão da dimensão ambiental nos processos empresariais fundamentais por meio de alterações ambientais em suas atividades
Transformações nas Atividades da Função Produção	Processo Produtivo	Adoção de tecnologias de final de processo	Adoção de tecnologias mais limpas	Adoção de tecnologias mais limpas e de mensuração ambiental
	Desenvolvimento de Produto	Não se aplica	Restringe-se à imposição de novas exigências ambientais para os fornecedores sem significativas alterações em seus produtos	Significativas alterações são empreendidas no processo de desenvolvimento de produtos pela incorporação de novos conceitos e ferramentas (<i>Design for Environment e Life Cycle Analysis</i>)
	Gestão da Qualidade	Não se aplica	Utilização da experiência obtida na Gestão da Qualidade para auxiliar à adoção de práticas de Gestão Ambiental	Integração da Gestão da Qualidade à Gestão Ambiental principalmente pela adoção de sistemas integrados de gestão e posicionamento dos critérios ambientais como fatores competitivos
	Gestão Logística	Não se aplica	Retorno de materiais utilizados pelos fornecedores (por exemplo, embalagens retornáveis)	Visualização de circuitos logísticos cada vez mais fechados (<i>closed-loop-supply-chain</i>) com envolvimento da cadeia produtiva a que pertence

Quadro 2 – Principais características da Evolução da Gestão Ambiental Empresarial.
Fonte: Jabbour (2007, p. 29)

3. Gestão de Recursos Humanos

“A função de pessoal é a que se interessa pela procura, desenvolvimento, remuneração, integração e manutenção do pessoal de uma organização, com a finalidade de contribuir para que essa organização atinja suas principais metas ou objetivos” (FLIPPO, 1973, p. 25).

Jabbour (2007) considera a gestão de pessoas como:

O conjunto de dimensões organizacionais (ou práticas empresariais) planejado para que se influencie o comportamento dos funcionários orientando-os para a consecução de objetivos empresariais específicos, por meio da interação entre a área de recursos humanos e as demais áreas organizacionais, nas quais a gestão de pessoas é praticada diariamente visando à geração de vantagens competitivas.

No entender de Donaire (1999, p. 102), “se a empresa pretende implantar a gestão ambiental em sua estrutura organizacional, deve ter em mente que seu pessoal pode transformar-se na maior ameaça ou no maior potencial para que os resultados esperados sejam alcançados”.

Sendo assim, para Jabbour e Santos (2008), as seguintes dimensões de recursos humanos são capazes de fazer o *modus operandi* do sistema de gestão ambiental efetivo:

- Recrutamento;
- Seleção;
- Treinamento;
- Avaliação de desempenho;
- Recompensas;
- Trabalho em equipe;
- Gestão da cultura organizacional; e
- Gestão da aprendizagem organizacional.

A essas práticas de recursos humanos, após uma extensa revisão da literatura pertinente, acrescenta-se a análise e descrição de cargos e o envolvimento do empregado.

O quadro 3 apresenta, brevemente, a definição de cada uma delas.

Dimensões da Gestão de RH	Definição
Análise e descrição de cargos	A análise de cargos “é o procedimento pelo qual se determinam as obrigações desses cargos e as características das pessoas que devem ser contratadas para eles” (DESSLER, 2003, p. 63). Ainda no entender desse autor a análise gera “informações sobre os requisitos do cargo e essas informações são então utilizadas para desenvolver a descrição de cargos” que “descrevem as atribuições básicas e as responsabilidades de cada cargo (Idem, p. 143)
Recrutamento	Limong-França e Arellano (2002, p. 64) argumentam que o recrutamento: “é a fase inicial do preenchimento de uma vaga em aberto. No entender de Milkovich e Boudreau (2000, p. 162): “é o processo de identificação e atração de um grupo de candidatos entre os quais serão escolhidos alguns para posteriormente serem contratados para o emprego”. Ainda, no entender de Limong-França e Arellano (2002), seu objetivo é atrair o máximo de pessoas que tenham o perfil desejado e estejam interessados em concorrer a uma vaga.
Seleção	Ao contrário do recrutamento, a seleção visa reduzir o número de candidatos por meio da escolha daquele que melhor atende aos critérios do cargo oferecido (MILKOVICH e BOUDREAU, 2000).
Treinamento	O treinamento pode ser definido como a aquisição sistemática de conhecimentos, habilidades, atitudes, regras e conceitos que resultam em uma melhoria do desempenho no trabalho (GOLDSTEIN, 1993). Para Milkovich e Boudreau (2000, p. 338): “é um processo sistemático para promover a aquisição de habilidades, regras, conceitos, ou atitudes que resultam em uma melhoria da adequação entre as características dos empregados e as exigências dos papéis funcionais.
Envolvimento do empregado	Fernandez, Junquera e Ordiz (2003) salientam que as eco-iniciativas ocorrem a partir de idéias criativas de todos os empregados, portanto, torna-se necessário envolvê-los nas atividades e delegar responsabilidades, por fim, concluem dizendo que essa abordagem motiva o trabalhador proporcionando a detecção de problemas de fugas nos processos.
Avaliação de desempenho	Constitui-se na “avaliação da relação entre o desempenho atual ou passado de um funcionário e seus padrões de desempenho” (DESSLER, 2003, p. 172). Segundo Hipólito e Reis (2002, p. 73) seu propósito é verificar quanto o profissional se adapta aos objetivos da empresa e às demandas e exigências do trabalho”.
Sistemas de recompensas	É uma prática da organização em que se faz uso de incentivos financeiros ou não financeiros visando demonstrar o que ela valoriza ou quer estimular em seus profissionais procurando dessa forma incentivar comportamentos e ações que agreguem valor para a empresa (HIPÓLITO, 2002).
Trabalho em equipe	Katzenbach e Smith (1993, apud Jabbour e Santos, 2008, p. 54) asseveram que o trabalho em equipe “significa um grupo pequeno de pessoas que complementam o conhecimento objetivando atingir metas compartilhadas e que garantem a integração desse grupo”.
Gestão da cultura organizacional	A cultura organizacional pode ser considerada como o conjunto de pressupostos que um grupo inventou, descobriu ou desenvolveu a fim de lidar com as situações problema do dia-a-dia. Caso eles sejam considerados válidos são disseminados na organização como um modo particular de pensar, perceber e sentir em relação àqueles problemas (SCHEIN, 1990). No entender de Davenport (2001), criar uma cultura organizacional que possa atrair, reter e motivar talentos constitui-se, atualmente, no maior compromisso gerencial.
Gestão da aprendizagem organizacional	Constitui-se na memória organizacional formada a partir da aquisição, interpretação e distribuição de informações (CASEY, 2005).

Quadro 3 – Definição das Dimensões da Gestão de Recursos Humanos

4. Interação entre Recursos Humanos e Gestão Ambiental

Donaire (1999) assevera que o desempenho de uma organização está intimamente relacionado à qualidade de seus recursos humanos, logo, deve ter em mente que o seu pessoal pode se transformar na maior ameaça ou no maior potencial para que os resultados sejam alcançados.

Backer (2002) afirma que é no campo da integração das práticas de gestão de pessoas e ambiental que a maioria das empresas encontra obstáculos para criar uma estratégia.

Para Daily e Huang (2001), Govindarajulu e Daily (2004) e Brio, Fernández e Junquera (2007), a atenção aos fatores relacionados à gestão de recursos humanos é necessária para que a gestão ambiental empresarial seja efetiva.

Assim, na literatura especializada, verifica-se um consenso de que práticas de recursos humanos são fatores críticos para a efetividade da gestão ambiental empresarial e, para tanto, o quadro 4 mostra os principais benefícios dessas práticas para uma gestão ambiental superior.

Dimensões da gestão de RH	Benefícios para a Gestão Ambiental Empresarial
Análise e descrição de cargos	Torna as questões ambientais um dever a seguir pelos funcionários.
Recrutamento	Demonstra a preferência por candidatos ambientalmente conscientes.
Seleção	Escolha de funcionários comprometidos e sensíveis à questão ambiental.
Treinamento ambiental	Possibilita o aumento de conhecimentos, habilidades, sensibilização e consciência ambiental.
Envolvimento do empregado	Proporciona o aumento de idéias ambientalmente corretas uma vez que se procura envolver os funcionários nas atividades e delegar responsabilidades.
Avaliação de desempenho	Permite avaliar, individualmente, cada empregado o que proporciona dados para a melhoria contínua.
Sistemas de recompensas	Pode melhorar o comportamento ambiental de cada empregado através da motivação.
Trabalho em equipe	Facilita o aprendizado e a tomada de decisão em soluções e melhorias ambientais.
Cultura organizacional	Insere no cerne da organização uma cultura pró-ativa em prol da gestão ambiental.
Aprendizagem organizacional	Facilita a aquisição, interpretação e disseminação de informações ambientais.

Quadro 4 – Benefícios das Dimensões da Gestão de Recursos Humanos para a Gestão Ambiental

Após a definição de cada dimensão de recursos humanos e os seus benefícios para a gestão ambiental empresarial, apresenta-se, a seguir, um modelo (figura 3) para a análise das contribuições da gestão de recursos humanos para a gestão ambiental. Dentre essas práticas o treinamento ambiental é considerado de extrema relevância para o sucesso do SGA (HALE, 1995, MADSEN e ULHOI, 2001, BABAKARI et al., 2004, ZUTSHI e ZOHAL, 2004 e WEE e QUAZI, 2005).

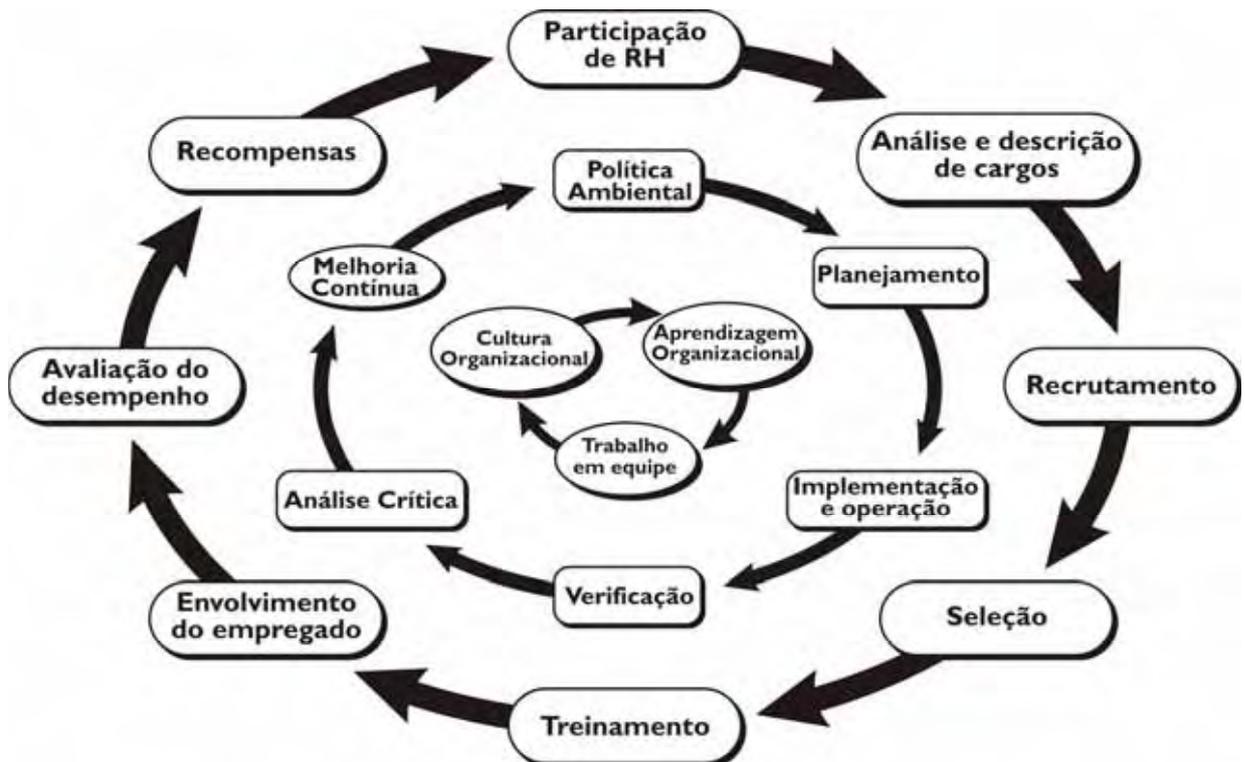


Figura 3- Modelo para Análise das Contribuições de Recursos Humanos para a Gestão Ambiental
Fonte: Adaptado de Jabbour e Santos (2008)

4.1 Evidências Teóricas e Empíricas sobre o processo de Treinamento Ambiental

As principais pesquisas sobre o tema de treinamento ambiental estão sistematizadas no quadro 5. Percebe-se, pela revisão do estado-da-arte do tema, que predominam pesquisas lideradas por estudiosos não brasileiros (MADSON E ULHOI, 2001; PERRON, COTÊ e DUFFY, 2006 e UNNIKRISSHANNAN e HEGDE, 2007) e que, dentre esse conjunto de trabalhos, há uma lacuna que possibilite aos dirigentes organizacionais e pesquisadores avaliar de forma mais

ampla as questões pertinentes ao treinamento ambiental nas organizações brasileiras.

Para essa sistematização levou-se em consideração a natureza das pesquisas como proposto por Machado-da-Silva et al. (1990):

- Pesquisa empírica: quando o trabalho se concentra na observação e análise de dados, sem apresentar fundamentação teórica prévia;
- Pesquisa teórico-empírica: quando o estudo apresenta dados coletados, que são então analisados e confrontados com correntes teóricas revisadas; e
- Pesquisa teórica: são trabalhos que, por não apresentarem dados empíricos, se limitam à articulação, formulação e contraposição de conceitos teóricos.

Pesquisa	Resumo da pesquisa	Natureza da pesquisa
Venselaar (1995)	Ressalta que, a fim de ajustar as competências e os conhecimentos sobre assuntos ambientais, deve existir um bom sistema de cursos apresentados em uma forma modular e devem atender a vários níveis hierárquicos, de modo que se possa “comprar” apenas os componentes certos para cada necessidade.	Teórica.
Hale (1995)	Concluiu que o treinamento e a educação ambiental são cruciais para o sucesso comercial do negócio e que o treinamento está ligado ao desenvolvimento e implementação de SGA e ao uso e desenvolvimento de métodos de produção limpa.	Teórica.
Madsen e Ulhoi (2001)	Revelam que, para execução dos programas de gestão ambiental em organizações, o treinamento é considerado muito importante.	Teórico-empírica e <i>survey</i>
Daily e Huang (2001)	Identificam os fatores de Recursos Humanos (RH) tais como: apoio da alta gestão, treinamento ambiental, equipe de trabalho, e sistemas de recompensa como elementos chaves do processo de implementação de um SGA. Propõem um modelo conceitual de fatores de RH-SGA para facilitar o programa de gestão ambiental.	Teórica
Viebahn (2002)	Propõe um modelo de SGA para universidades com 10 itens a serem seguidos para o desenvolvimento da gestão ambiental e em seu item EM 9 relata a importância da educação e treinamento ambiental.	Teórico-empírica e estudo de caso.
Fernandez, Junquera e Ordiz (2003)	Evidenciaram as contribuições de recursos humanos para o desenvolvimento de uma cultura pró-ativa ambientalmente.	Teórica
Schulte et al. (2003)	Chegaram à conclusão de que o treinamento eleva a sensibilização de questões de saúde e segurança.	Teórico-empírica e estudo de caso.

Quadro 5 – Principais Pesquisas que abordam o tema Treinamento Ambiental.

Babakari, Bennett e Franchetti (2003)	Identificaram que o treinamento é uma questão chave para a implementação do SGA e para a mudança de atitudes.	Teórico-empírica e <i>survey</i>
Laursen e Foss (2003)	Relizaram um <i>survey</i> com 1900 empresas dinamarquesas a fim de evidenciar se as modernas práticas de gestão de pessoas relacionam-se positivamente com o desempenho em inovação das organizações. Os autores concluíram que sete das nove práticas de recursos humanos utilizadas conduziram a desempenhos inovadores superiores e que a inovação de empresas manufatureiras é positivamente influenciada por treinamentos internos, ao passo que as empresas prestadoras de serviços inovam mais quanto maior é o oferecimento de treinamento externo.	Teórico-empírica e <i>survey</i>
Zobel e Burman (2004)	Asseveram que um dos seis mais importantes fatores de sucesso de um sistema de gestão ambiental é a participação dos trabalhadores.	Teórico-empírica e estudo de caso
Zutshi e Sohal (2004)	Identificaram que o treinamento é um fator crítico de sucesso para a implementação do SGA e para a mudança de atitudes.	Teórico-empírica.
Thomas (2004)	Concluiu que há necessidade de desenvolvimento para a sustentabilidade, porém poucas instituições mostram aceitação e que o aumento da sensibilização exige treinamento.	Teórico-empírica
Von Oelreich (2004)	Verificaram que durante a implantação e manutenção do seu SGA a universidade de Mälardalen, na Suécia, ofereceu educação e treinamento contínuo para diretores, corpo discente, coordenadores e funcionários.	Teórico-empírica e estudo de caso.
ABNT NBR ISO 14001:2004	Em seu item 4.4.2 (competência, treinamento e conscientização), a norma define que a organização "deve": <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as necessidades de treinamento; • Prover treinamento para suprir essas necessidades; • Assegurar que qualquer pessoa que, para ela ou em seu nome, realize tarefas que possam causar impactos ambientais, seja competente com base em formação, treinamento ou experiência. 	Teórica.
Zeng, Tam, Tam e Deng (2005)	Verificaram que o treinamento melhorou a sensibilização ambiental.	Teórico-empírica e <i>survey</i> .
Price (2005)	Relatam que na universidade de Glamorgan, País de Gales, todos os professores, funcionários e alunos receberam treinamento de sensibilização ambiental.	Teórico-empírica e estudo de caso

Quadro 5 – Principais Pesquisas que abordam o tema Treinamento Ambiental (continuação)

Wee e Quazi (2005)	Evidenciaram, através de questionários aplicados que práticas de recursos humanos são críticas para a gestão ambiental empresarial. Dentre essas práticas citam o treinamento como fator crítico de sucesso do SGA.	Teórico-empírica e <i>survey</i> .
Koester, Eflin e Vann (2006)	Interligam o conteúdo acadêmico, políticas administrativas, instalações e práticas de gestão. Propõem cursos e oficinas para professores com conceitos básicos de ciência ambiental e interação entre o ambiente e a sociedade.	Teórico-empírica e estudo de caso.
Lozano (2006)	Chegou à conclusão de que todos os interessados devem receber informação e habilidades adequadas e reforço contínuo das mesmas.	Teórico-empírica
Perron, Cote e Duffy (2006)	Em um <i>survey</i> aplicado com 62 empregados de duas empresas canadenses constataram não haver diferença significativa em conhecimentos ambientais entre um grupo que recebeu e outro que não recebeu treinamento ambiental, assim ressaltam, que além de fornecer o treinamento as companhias devem, também, avaliar a sua eficácia.	Teórico-empírica e <i>survey</i> .
Hansson (2007)	Através da pesquisa internacional Cranet, no ano de 1999, com dados de mais de 5.000 organizações em 26 países realizou um estudo cujo objetivo foi analisar quais os fatores que determinam o treinamento em uma perspectiva organizacional e explorar os efeitos do treinamento, estudando a relação entre o treinamento e a rentabilidade das organizações.	Teórico-empírica e <i>survey</i> .
Unnikrishnan e Hegde (2007)	Procuraram traçar algumas tendências recentes em matéria de treinamento ambiental identificando os tipos de treinamento aplicados pelas unidades industriais levando em consideração a adoção de uma produção mais limpa em dois estados que estão entre os mais industrializados da Índia.	Teórico-empírica e estudo de caso
Sammalisto e Brorson (2008)	Este estudo baseou-se em duas questões principais: Quais os métodos de treinamento e comunicação irão apoiar a implementação do SGA em uma universidade? E, como é que professores e funcionários percebem o treinamento e comunicação? Concluíram que o treinamento ambiental e a comunicação são muito importantes para informar e motivar continuamente gerentes e colaboradores sobre a condução de forças internas e externas e demonstrar os benefícios econômicos e práticos do SGA.	Teórico-empírica; estudo de caso e <i>survey</i> .
Jabbour e Santos (2008)	Propõem um modelo para a análise das principais contribuições das dimensões de RH para o gerenciamento ambiental em companhias.	Teórica.
Jabbour, Santos e Nagano (2008)	Em um de seus achados verificaram, a partir de entrevistas realizadas em 4 companhias brasileiras, que os especialistas em GRH consideravam que o treinamento era a principal contribuição de seu setor para o gerenciamento ambiental.	Teórico-empírica e estudo de caso

Quadro 5 – Principais Pesquisas que abordam o tema Treinamento Ambiental (continuação)

Jabbour, Teixeira, Oliveira e Soubihia (2009)	Procuraram mostrar a importância do treinamento ambiental e propor um modelo que gerasse uma atitude pró-ativa, auxiliando os administradores de cada nível organizacional a examinar as questões importantes em relação ao treinamento ambiental e as interações possíveis com outros níveis hierárquicos. Além disso, neste modelo, trouxeram à tona uma discussão que deveria ocorrer com mais frequência nas organizações: os elementos essenciais para um treinamento ambiental eficiente.	Teórico-empírica
---	---	------------------

Quadro 5 – Principais Pesquisas que abordam o tema Treinamento Ambiental (continuação)

4.2 Treinamento Ambiental

Diduck (1999, p. 86) pergunta, uma vez que os atuais usos de recursos são inaceitáveis e se a sustentabilidade é uma correta visão para o futuro, de que forma nossa sociedade pode mudar a partir de hoje? Ao tentar responder essa pergunta ele segue afirmando que "uma detalhada e abrangente resposta a esta pergunta pode ser bastante difícil e complexa, mas um levantamento das alternativas razoáveis provavelmente incluiria [...] a educação e a aprendizagem ambiental".

Hale (1995), Madsen e Ulhoi (2001) afirmam que um aspecto fundamental para o sucesso da gestão ambiental reside na presença de uma educação ambiental que forneça aos funcionários, em todos os níveis às ferramentas e a compreensão necessária para conduzir tomada de decisões ambientalmente responsáveis. Hale (1995) relata ainda, que o treinamento ambiental é uma das ferramentas mais importantes para permitir que os empregados aprendam e adotem estas novas mentalidades, competências e atitudes, uma vez que uma estratégia eficaz para melhorar o desempenho ambiental passa pela necessidade dos empregados estarem cientes do funcionamento dos sistemas, bem como compreender o seu efeito sobre o desempenho ambiental.

Estudos e práticas demonstram que o compromisso dos gestores e funcionários é essencial durante a implantação e manutenção do SGA (DAILY e HUANG, 2001; ZENG et al., 2005).

Assim sendo, a gestão ambiental exige uma maior sensibilização dos empregados, conhecimento dos processos, dos materiais e de competências para exercer suas funções (FERNANDEZ et al., 2003).

A norma ABNT NBR ISO 14001:2004 em seu item 4.4.2 (competência, treinamento e conscientização) deixa claro que a formação é imprescindível para a implantação e melhoria contínua do SGA quando descreve que a organização “deve”:

- Identificar as necessidades de treinamento;
- Prover treinamento para suprir essas necessidades; e
- Assegurar a qualquer pessoa que, para ela ou em seu nome, realize tarefas que possam causar impactos ambientais, seja competente com base em formação, treinamento ou experiência.

Para Milliman e Clair (1996), o treinamento ambiental é uma das melhores práticas para promover uma gestão ambiental estratégica, além de constitui-se em dever das organizações que possuem sistema de gestão ambiental ISO 14001. A importância do treinamento ambiental reside no fato de que ele pode gerar, na organização, uma conscientização e uma ação ambientalmente proativa nos funcionários (UNNIKRISHNAN e HEDGE, 2007). Perron, Cote e Duffy (2006) afirmam que os funcionários são os atores que dão vida ao dia-a-dia organizacional e indicam que o oferecimento de treinamento ambiental é um fator crítico para a melhoria da gestão ambiental nas organizações.

Perron, Côté e Duffy (2006) revelam que é por meio do treinamento ambiental que os funcionários tornam-se mais conscientes e receptivos às mudanças providas pela gestão ambiental e passam a compreender a relevância de agir proativamente. Todos os funcionários – do chão de fábrica a alta administração - devem receber treinamento em meio ambiente (UNNIKRISHNAN e HEDGE, 2007) e o sucesso de programas de gestão ambiental exigem treinamento ambiental adequado (GOVINDARAJULU e DAILY, 2004).

Um recente estudo realizado na Índia, Unnikrishnan e Hedge (2007), constataram que é, através do treinamento e contínuas trocas de informação e de tecnologia que os funcionários das diversas organizações analisadas podem trabalhar juntos e gerar uma mudança ambiental proativa.

Perron, Côté e Duffy (2006) em um *survey* aplicado em empresas canadenses constataram não haver diferença significativa em conhecimentos ambientais entre um grupo que recebeu e outro que não recebeu treinamento ambiental. Assim, ressaltam que além de fornecer o treinamento às companhias devem, também, avaliar a sua eficácia. Martin (2001) também compartilha dessa

idéia quando afirma que é preciso avaliar os resultados dos treinamentos para garantir que as informações tenham sido transferidas e mantidas pelos funcionários.

Verifica-se, portanto, que o treinamento ambiental constitui-se em uma importante ferramenta para a implementação, desenvolvimento, controle e aperfeiçoamento dos processos e produtos que levarão a empresa a atingir os objetivos e metas ambientais traçados desde que seja sistematicamente elaborado como pode ser visto no próximo item.

4.2.1 Melhores Práticas para o Treinamento Ambiental

Após a análise e sistematização da literatura existente sobre gestão ambiental e treinamento ambiental, o quadro 6 apresenta como relevante as seguintes práticas de treinamento ambiental.

Melhores práticas	Finalidade
Criação de um comitê de treinamento ambiental (Jabbour et al., 2009).	Na tomada de decisão sobre os conteúdos, métodos e práticas a serem adotados para o treinamento ambiental e sua disseminação pela empresa é necessário o envolvimento de todas as áreas e a indicação de multiplicadores que possam levar as informações aos quatro cantos da organização. Assim, a organização pode constituir uma equipe gestora com membros de diversas áreas para essa finalidade.
Envolvimento da cadeia de suprimento no treinamento ambiental (Jabbour et al., 2009).	Através de <i>workshops</i> ambientais as organizações pertencentes a uma mesma cadeia de suprimentos podem engajar-se em atividades relacionadas ao treinamento ambiental o que pode proporcionar um melhor alinhamento às necessidades e expectativas do cliente facilitando a manutenção e renovação de contratos de fornecimento.
Identificação das necessidades de treinamento ambiental para os funcionários (ABNT NBR ISO 14001 e Jabbour, et al., 2009).	Para que se tenha uma efetiva gestão ambiental torna-se necessário que os funcionários sejam plenos conhecedores dos processos, dos materiais e possuidores de competências e habilidades capazes de proporcionar no dia-a-dia organizacional atitudes que visam a mitigar e até mesmo eliminar situações que possa vir a provocar impactos ambientais. Nesse contexto, as necessidades de treinamento ambiental devem ser detectadas para que se possa oferecer exatamente o que cada funcionário precisa para a realização de suas atividades. Nesse momento deve-se fazer uso dos conhecimentos e experiência dos membros do comitê de gestão ambiental já citado anteriormente e pode-se também, como no caso da empresa BASF (na Alemanha) investigar as necessidades de formação utilizando-se um esquema de sugestões internas em que os gestores identificam suas próprias necessidades e as dos seus subordinados (NORTH e DAIG, 1996).

Quadro 6 – Melhores Práticas para o Treinamento Ambiental

<p>Treinamento ambiental para cada um dos níveis hierárquicos organizacionais (JABBOUR, et al., 2009 e VENSELAAR, 1995)</p>	<p>Seguindo o raciocínio de Jabbour et al., (2009, p. 8) nesta pesquisa levou-se em consideração os níveis estratégico, tático e operacional donde o “primeiro nível é responsável pela formulação estratégica da empresa e determinação de suas atividades futuras e o último nível é responsável pelas atividades operacionais, rotineiras e mais previsíveis. O nível tático é pertinente às áreas intermediárias ou departamentos que compõem a estrutura organizacional da empresa, tais como área de marketing e operações, caso a organização se estruture por funções”. Sendo assim, no nível estratégico dentre suas responsabilidades estão inclusas definir a estratégia e a política ambiental da organização, logo precisam ter contato, periodicamente, com temas ambientais que lhes proporcionarão influenciar o futuro da organização. Nesse sentido, esses autores citam como exemplo o posicionamento da empresa perante os desafios do aquecimento global e o mercado de crédito de carbono.</p> <p>No nível tático cabe a gerência de cada setor organizacional se organizar, identificar e definir como sua área pode contribuir para a minimização dos impactos ambientais procurando agir de maneira proativa mantendo estreita relação com as sessões de treinamento ambiental. Como exemplo eles citam a área de marketing que poderia atualizar-se em temas como consumidor verde e a área de produção que poderia adotar tecnologias de processo produtivo com menor impacto ambiental e novos materiais ambientalmente adequados.</p> <p>No último nível (operacional) os funcionários de chão-de-fábrica e seus encarregados diretos devem participar de treinamentos voltados a explicar as causas e buscar soluções sobre como suas atividades cotidianas podem reduzir os impactos ambientais de seus setores.</p>
<p>Todos os funcionários devem receber treinamento ambiental (UNNIKISHNAN e HEDGE, 2007).</p>	<p>Vale lembrar que é um erro pensar que somente as pessoas envolvidas diretamente a certas atividades que por sua natureza causam ou podem causar impactos ambientais devem receber treinamento ambiental. Todos, sem exceção, inclusive terceirizados devem possuir conhecimentos pelo menos básico, dependendo de suas funções, a fim de proporcionar sucesso ao SGA.</p>
<p>Treinamento ambiental adequado (GOVINDARAJULU e DAILY, 2004 e SAVELY et al., 2007) com componentes certos para cada necessidade (VENSELAAR, 1995)</p>	<p>O treinamento ambiental deve ser elaborado de forma sistemática possibilitando aos funcionários conhecimentos para que possam identificar situações problema e executar soluções eficazes. Portanto, há a necessidade de se oferecer treinamentos que condizem com as atividades de cada funcionário, sendo assim, se o treinamento ambiental não for adequado, eles não estarão preparados para resolução de problemas complexos.</p>
<p>Avaliação da eficácia do treinamento ambiental (PERRON et al., 2006; MARTIN, 2001)</p>	<p>Todo o treinamento ambiental deve ser avaliado pela organização, pois o ato de oferecer o treinamento não garante, per si, a sua eficácia. Assim, deve-se manter procedimentos que possam identificar e mensurar o aprendizado adquirido a fim de garantir a sua eficácia.</p>

Quadro 6 – Melhores Práticas para o Treinamento Ambiental (continuação)

Ainda como melhores práticas para o treinamento ambiental, no que diz respeito aos tipos de treinamentos que deveriam ser oferecidos aos funcionários, têm-se (HALE, 1995; VENSELAAR, 1995; WEHRMEYER, 1996; STRACHAN et al., 2003):

- Elementos típicos para a formação geral: política ambiental, aspectos ambientais, procedimentos da empresa, instruções e relatos de não conformidades, impactos ambientais, sensibilização ambiental;
- Os gestores necessitam ter acesso a uma formação mais estratégica e de conscientização apoiada pela formação específica sobre: procedimentos ambientais, auditoria, controle e interpretação sobre produtos químicos, segurança e meio ambiente, contexto geral dos problemas ambientais, conhecimentos básicos sobre possíveis medidas técnicas, princípios de abordagens tecnológicas mais limpas, aspectos legais, análise e resolução das causas de um problema, além de serem capacitados a treinar outros funcionários e disseminar as informações ambientais no cerne da organização;

Hale (1995, p. 23), nesse contexto, descreve os assuntos (em ordem de prioridade) que seriam necessários para a indústria:

- Sensibilização;
- A sensibilização das questões ambientais que afetam a organização;
- Boa gestão ambiental;
- Conhecimentos básicos de proteção do ambiente e controle de poluição;
- Conhecimentos básicos de legislação de proteção do ambiente;
- Auditoria ambiental;
- Avaliação ambiental;
- Sistemas de gestão de resíduos;
- Prevenção a poluição e minimização de resíduos das funções de escritório;
- Procedimentos operacionais específicos de proteção do ambiente;
- Acompanhamento e manutenção de registros;
- Processos de autorização;
- Utilização e armazenamento de produtos químicos;
- Formação para agentes ambientais; e

- Outros, tais como: formação de governo, preparação para emergências, revisão de programas de sucesso, treinamento de fornecedores e formação para novas tecnologias.

Todavia, é importante ressaltar que Hale (1995) assegura que o treinamento deve estar ligado ao desenvolvimento e implementação de SGA e ao uso e desenvolvimento de métodos de produção limpa. Sendo assim, as organizações em diferentes fases de implementação de SGA e tecnologias limpas têm diferentes necessidades de formação.

Para Wehrmeyer (1996), os programas de treinamento ambiental devem observar alguns elementos que são considerados chave para sua fiel execução:

- Manutenção da mensagem ambiental simples e relevante;
- Manutenção de sessões curtas, informais e com pequenos grupos;
- Envolvimento dos funcionários nas temáticas por meio de uma sessão aberta;
- Percepção de líderes para a gestão ambiental entre os funcionários da sessão;
- Tratamento da dimensão ambiental como um novo valor da cultura organizacional;
- Destaque dos resultados ambientais alcançados por funcionários de outras empresas; e
- Avaliação dos efeitos do treinamento na rotina dos funcionários.

Em um recente trabalho, Jabbour et al. (2009, p. 11-12) apresentaram um modelo de integração entre os tipos hierárquicos e as decisões relativas ao treinamento ambiental, os elementos que viabilizam que as decisões sobre treinamento ambiental sejam executadas e os resultados organizacionais esperados tendo em vista os investimentos realizados pela organização em atividades de treinamento ambiental (figura 4). Estes autores explicam que:

No momento número um cada um dos níveis hierárquicos possua uma definição das decisões que precisa tomar para possuir um programa de treinamento ambiental eficaz e que contribua para os resultados organizacionais. Por exemplo, o nível estratégico deve tomar decisões quanto ao treinamento ambiental que fornecerá informações válidas para enfrentar desafios e explorar oportunidades ambientais típicas de uma gestão ambiental estratégica. No nível

tático cabem decisões sobre melhores práticas e formas com que as áreas organizacionais podem contribuir para a gestão ambiental empresarial. Já no nível operacional cabem decisões sobre temas de treinamento ambiental que sustentam a redução de impactos organizacionais no âmbito da rotina organizacional. Para que o treinamento nesses níveis seja eficiente, é necessário o apoio e além de alguns elementos essenciais, que envolvem requisitos para o sucesso do treinamento ambiental (momento número 2). Por fim, espera-se que o treinamento ambiental influencie positivamente os resultados organizacionais (momento 3 do modelo) e que uma avaliação desses resultados seja a base de um processo de melhoria contínua do processo, por parte do comitê de treinamento ambiental da organização.

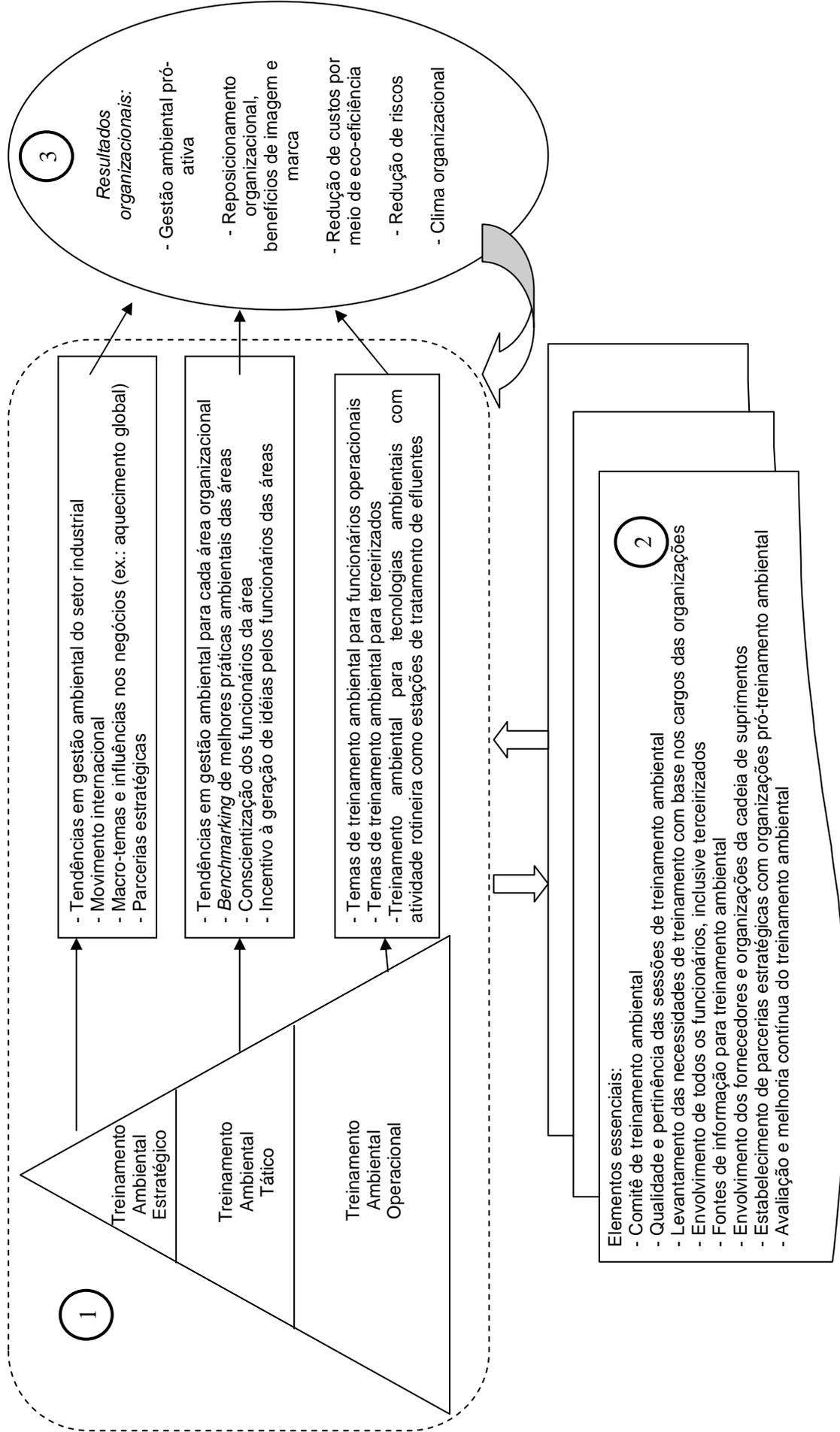


Figura 4 – Modelo de Integração entre Treinamento Ambiental e Resultados Organizacionais
 Fonte: Jabbour et al. (2009, p. 12)

5. Material e Método

Nesse capítulo são apresentadas as escolhas metodológicas e o processo de planejamento, execução e análise relativos à pesquisa empírica aplicada a este trabalho. Em síntese, pode-se registrar o processo de desenvolvimento deste capítulo conforme a figura 5.

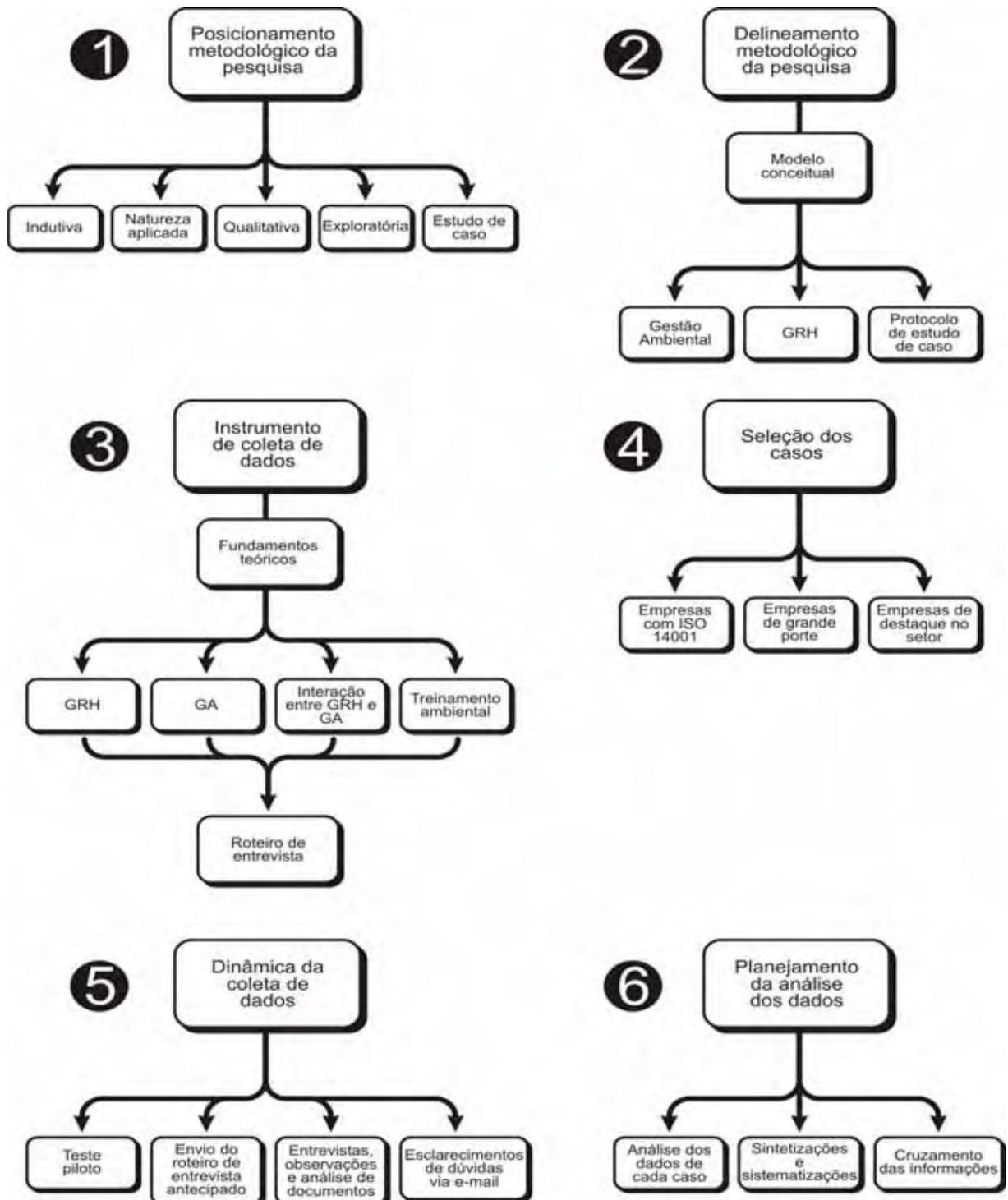


Figura 5 – Esboço do Desenvolvimento da Pesquisa Empírica

5.1 Posicionamento Metodológico da Pesquisa

Jabbour (2007, p. 60) assegura que, “o campo de pesquisa sobre as interações entre gestão de recursos humanos e gestão ambiental desponta como metodologicamente complexo, pois grande parte da literatura pertinente possui abordagem predominantemente teórica”.

Portanto, torna-se relevante adotar uma abordagem teórico-empírica que segundo Machado-da-Silva (1990) ocorre quando o estudo apresenta dados coletados, que são, então, analisados e confrontados com correntes teóricas revisadas.

Nesse contexto, a pesquisa pode ser classificada:

- De acordo com o método científico, como indutiva, uma vez que através das constatações particulares dos casos pretende-se elaborar generalizações (GIL, 1999);
- De acordo com seus objetivos, como exploratória, visa proporcionar maior familiaridade com o problema a fim de torná-lo explícito e construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas e análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 1991);
- De acordo com sua natureza, como aplicada, pois, “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais” (SILVA e MENEZES, 2005, p. 20);
- De acordo com a forma de abordagem do problema, como qualitativa,

Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (SILVA e MENEZES, 2005, p. 20); e

- De acordo com os procedimentos técnicos, como um estudo de casos: é “aplicado para avaliar ou descrever situações dinâmicas. Busca-se apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto, mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado” (MARTINS, 2008). Para Yin (2001), é aplicado quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos, trata-se de fenômenos contemporâneos e complexos e ainda as questões a serem respondidas são do tipo: Como? Por quê?

Sendo assim, esta pesquisa adota uma abordagem empírica e faz uso do método de estudo de casos. Para Voss et al. (2002), os resultados da investigação do estudo de caso podem ter um impacto muito alto levando a idéias criativas e novas, além de enriquecer não só a teoria, mas também os próprios investigadores. Eles afirmam ainda, que o estudo de caso é adequado para o desenvolvimento de uma nova teoria e também pode ser usada para testar e refinar uma teoria já existente.

Dentro da concepção de estudo de casos, eles podem ser classificados de dois tipos (CUNNINGHAM, 1997):

- Estudo de único caso quando o fenômeno será estudado na organização que melhor o representa; e
- Estudo de casos múltiplos quando se pretende comparar os diversos casos explicando-se as continuidades e discontinuidades dos fenômenos estudados.

Assim, esta pesquisa caracteriza-se por empregar o estudo de casos múltiplos, pois com a sua utilização pode-se aumentar a validade externa e ajudar a proteger contra viés do observador (VOSS et al., 2002) e também porque se pressupõe a investigação em cinco organizações traçando-se uma comparação entre os casos estudados.

5.2 Delineamento Metodológico da Pesquisa

Com base nos elementos e construções teóricas analisados verificou-se que o ponto de partida para a investigação é estabelecer um modelo conceitual que explique o que será estudado (fatores chaves, construções ou

variáveis) e as relações presumidas entre eles. Para Voss et al., (2002), esse modelo vai obrigar o pesquisador a pensar com cuidado e seletivamente sobre as construções e as variáveis a serem incluídas no estudo. Ainda segundo esses autores, para o desenvolvimento de estudo de casos é de vital importância a questão de pesquisa, pois fornecerá orientação ao pesquisador. Nesse sentido, Yin (2001) recomenda um protocolo de estudo de casos que se constitui em uma proposta resumida para direcionar a pesquisa de campo.

Assim sendo, o quadro 7 demonstra o protocolo de estudo de casos norteador desta pesquisa e a figura 6 descreve o modelo conceitual adotado.

Questão Principal de Pesquisa	Como é o processo de treinamento ambiental em empresas brasileiras?
Unidade de Análise	Treinamento ambiental em empresas brasileiras
Limites de Tempo	Entre os meses de maio a outubro de 2009
Local	Empresas com certificação ISO 14001
Validade de Construtos	Consideração das principais pesquisas que compõem o estado-da-arte do tema
Validade Interna	Utilização de triangulação de métodos para a coleta de dados e evidências (observações pessoais, análise de documentos e entrevistas com o gerente de recursos humanos e com o responsável pela gestão da ISO 14001)
Questões Básicas do Estudo de Caso	Qual a importância do treinamento ambiental para as empresas? Quais são os principais temas abordados no processo de treinamento ambiental? Quem toma decisão quanto ao processo do treinamento ambiental? Como as necessidades de treinamento são levantadas? Os resultados do treinamento ambiental são avaliados? O conteúdo das sessões de treinamento ambiental é customizado segundo o nível hierárquico dos funcionários?

Quadro 7 – Protocolo do Estudo de Casos

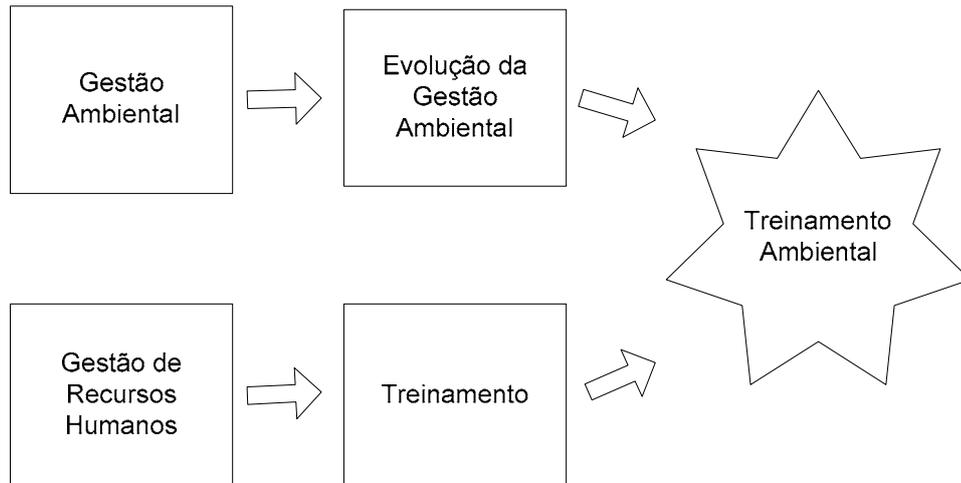


Figura 6 – Modelo Conceitual adotado na Pesquisa

5.3 Instrumentos de Coleta de Dados

Voss et al. (2002) relatam que normalmente a fonte principal para coleta de dados em um estudo de caso são as entrevistas. Afirmam ainda, que a coleta de dados também pode se constituir de observações pessoais, conversas informais, participações em reuniões e eventos, análise de fontes de arquivamento, entre outros. Para Yin (2001), múltiplas fontes de evidência contribuem para aumentar os benefícios dos dados qualitativos, à sua confiabilidade e às conclusões.

Sendo assim, a fundamentação teórica revisada foi fortemente utilizada para a confecção das questões norteadoras do roteiro de entrevista que se desenvolveu nessa pesquisa como pode ser visto no quadro 8. Ainda nesse contexto, visando dar maior confiabilidade as informações seguindo o raciocínio dos autores acima, complementou-se a coleta de dados utilizando-se a triangulação de métodos, considerando-se:

- observações pessoais; e
- análise de documentos.

Por último, visando corrigir erros e dar maior credibilidade ao instrumento de coleta de dados, ele foi enviado a duas empresas (teste piloto), que não fizeram parte da amostra. Assim, após análise das respostas e indagações por telefone a respeito da acuidade e pertinência das questões, o instrumento de coleta de dados foi aprovado. Ainda nesse momento, constatou-se, junto às empresas

envolvidas no teste piloto, que o respondente ideal dos roteiros de pesquisa deveriam ser o responsável pelo setor de recursos humanos e o gestor da área ambiental ou o responsável pela ISO 14001 por serem os maiores conhecedores dos fenômenos sob análise (BOIRAL, 2002).

Roteiro	Bloco	Temas explorados
Caracterização da Empresa	1	Caracterização geral da empresa
Gestão Ambiental	2	Histórico, motivações, evolução e oportunidades
Treinamento Ambiental	3	Importância e detalhamento do treinamento ambiental para a empresa

Quadro 8 – Características do Roteiro de Entrevista

5.4 Seleção dos Casos Estudados

O primeiro passo foi compor a amostra por empresas que possuíssem certificação na norma ABNT NBR ISO 14001:2004 tendo em vista que essa norma estabelece como essencial (item 4.4.2 “Competência, treinamento e conscientização) que a empresa deve documentar e manter registros de todas as suas ações para assegurar que qualquer pessoa que realize atividades que possam causar impactos ambientais significativos seja competente com base em formação, treinamento ou experiência favorecendo a coleta de dados. Assim, este pesquisador entrou em contato através do fale conosco no *website* do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) que é uma acreditadora das empresas certificadoras, solicitando acesso ao banco de dados de empresas certificadas com a norma ISO 14001. Alguns dias depois se recebeu por e-mail um nome de usuário e senha para fins de acesso ao banco de dados desse órgão, o qual possuía no seu cadastro o nome, endereço, telefone e responsáveis das empresas pelo SGA.

O segundo passo foi identificar empresas de grande porte, uma vez que, geralmente, elas tendem a fazer investimentos mais significativos em treinamentos (MAIMON, 1994).

Por fim, deu-se preferência às empresas com destaque nos seus setores de atuação. Sendo assim, estabeleceu-se um cadastro com dez empresas e inicialmente os responsáveis pelo Sistema de Gestão Ambiental (SGA) dessas

empresas foram contatados por um e-mail, no qual se explicava a natureza e abordagem da pesquisa e possíveis questões que deveriam ser respondidas em entrevista. Destas dez empresas, sete concordaram em participar da pesquisa.

A quantidade de empresas revelou-se oportuna uma vez que pesquisas similares (PERRON, COTE e DUFFY, 2006; MROSS e ROTHEMBERG, 2007; UNNIKRISHNAN e HEGDE, 2007) tiveram números de casos aproximados. Sendo assim, procedeu-se a coleta de dados.

5.5 Dinâmica da Coleta de Dados junto aos Casos

Enviou-se antecipadamente o roteiro de entrevistas aos responsáveis nas empresas com o intuito de familiarizá-los com o instrumento de coleta de dados e objetivando obter maior complexidade nas respostas. Aos respondentes também foi solicitado que devolvessem o roteiro de entrevista respondido, após trinta dias do recebimento. Sendo assim, de posse dessas informações antecipadamente este pesquisador pôde analisar com mais acuidade as respostas e preparar-se melhor para as entrevistas agendadas, o que proporcionou uma melhor dinâmica na coleta de dados.

A coleta dos dados perdurou de maio a outubro do ano de 2009, sendo que cada entrevista teve duração de aproximadamente cinco horas.

Adicionalmente, durante as entrevistas, procurou-se, através de observações pessoais, coleta e análise de documentos, evidenciar se as respostas dadas pelos entrevistados aconteciam na realidade. Ainda, visando dar maior confiabilidade às informações apuradas durante as entrevistas, fez-se uma análise de documentos e informações disponíveis no site da empresa e em publicações oriundas de meios de comunicação.

Em um último plano, através de contatos por telefone e por e-mail, foram esclarecidas dúvidas remanescentes. Após esse momento, deu-se início ao tratamento final dos dados e observações coletadas. Por fim, as informações transcritas foram enviadas aos respondentes, a fim de se ratificar as respostas as questões da pesquisa. A seguir, apresenta-se o quadro 9 que sintetiza mais algumas informações sobre a dinâmica da coleta de dados.

Empresa	Setor / n.º funcionários	Dinâmica da Coleta de Dados		
		Visitas/Contatos	Entrevistas	Documentos
A	Empresa de grande porte do setor financeiro com mais de quinze mil funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Uma visita com duração de quatro horas e vinte minutos; • Dois contatos por telefone; • Quatro contatos por e-mail. 	<p>Dois entrevistados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestor do SGA responsável pelo meio ambiente, segurança e saúde ocupacional e seu auxiliar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados e prêmios recebidos; • Política Ambiental; • Diversos <i>folders</i> e matérias distribuídos aos funcionários e público externo (escolas públicas); • Apresentações em PowerPoint de treinamentos ministrados aos funcionários; • Documentos sobre a história da empresa; • Documentos disponíveis no site da empresa.
B	Empresa de grande porte da área de ensino profissionalizante e com mais de três mil funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Uma visita com duração de quatro horas e trinta minutos; • Dois contatos por telefone; • Três contatos por e-mail. 	<p>Um entrevistado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnico em Educação e Coordenador do Meio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Política Ambiental; • Documentos sobre a história da empresa; • Relação dos treinamentos e seus conteúdos ministrados aos funcionários; • Documentos disponíveis no site da empresa.
C	Empresa pertencente à grande grupo e cujo setor de atuação é fabricação de celulose com aproximadamente um mil e seiscentos funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Uma visita com duração de aproximadamente quatro horas; • Três contatos por telefone; • Três contatos por e-mail. 	<p>Dois entrevistados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engenheiro Químico • Engenheiro e Gestor de Processos e Sistema de Gestão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados e prêmios recebidos; • Política de Gestão Integrada; • Código de conduta; • Diversos <i>folders</i> e matérias distribuídos aos funcionários; • Documentos sobre a história da empresa; • Documentos disponíveis no site da empresa.
D	Empresa pertencente a um grande grupo cujo setor de atuação é a fabricação de painéis de madeira com novecentos e sessenta e três funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Uma visita com duração de aproximadamente cinco horas; • Dois contatos por telefone; • Quatro contatos por e-mail. 	<p>Três entrevistados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engenheiro Florestal e Coordenador da Área de Meio Ambiente; • Bióloga e Supervisora de Biodiversidade e Relação com a Comunidade; • Gestora Ambiental responsável pelo controle ambiental da área florestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados e prêmios recebidos; • Política Ambiental; • Diversos <i>folders</i> e matérias distribuídos aos funcionários; • Vídeo Institucional; • Documentos disponíveis no site da empresa; • Vídeo institucional; • Cartilha sobre cuidados ambientais e de segurança do trabalho; • Apresentação em PowerPoint sobre a história da empresa.
E	Empresa que atua no setor de fabricação de baterias automotivas e industriais com mais de novecentos funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Uma visita com duração de aproximadamente quatro horas; • Dois contatos por telefone; • Cinco contatos por e-mail. 	<p>Um entrevistado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordenador do Departamento de Meio Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Política do Sistema Integrado; • Alguns materiais distribuídos aos funcionários. • Documentos sobre a história da empresa; • Documentos disponíveis no site da empresa

Quadro 9 – Síntese da Dinâmica da Coleta de Dados

5.6 Planejamento da Análise dos Dados

Yin (2001, p. 131) salienta que, “a análise de dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou, do contrário, recombina as evidências tendo em vista as proposições iniciais de um estudo”. Ele ainda continua afirmando que analisar as evidências de um estudo de caso é uma atividade de difícil realização, sendo assim, deve-se estabelecer prioridades sobre o que se deve analisar e o porquê o que o autor chama de estratégia analítica geral.

Nesse contexto, através da reconstituição das entrevistas e de toda a documentação colhida procurou-se sintetizar e sistematizar todas as informações e evidências com o intuito de familiarizar-se com cada caso e assim, permitindo que padrões únicos de cada caso fossem revelados. Logo após, visando identificar padrões e frequências desse objeto de estudo cruzou-se todos os resultados procurando-se desenvolver um esquema auto-explicativo sobre o processo de treinamento ambiental dessas organizações. Para Voss et al. (2002, p. 214), “a procura sistemática por modelos de caso cruzado é um passo chave na investigação de cada caso. É também essencial para a generalização das conclusões dos casos”.

6. Resultados

Nesta seção, caracterizam-se separadamente os casos estudados, apresenta-se a análise dos dados coletados, buscando responder a questão de pesquisa do estudo com base em suas informações e, em seguida, faz-se uma análise comparativa entre eles, demonstrando suas peculiaridades e freqüências, a fim de fazer generalizações das conclusões dos casos. Foram estudadas 5 empresas brasileiras sendo, uma do setor financeiro, uma da área de ensino profissionalizante, uma de fabricação de celulose, outra de fabricação de painés de madeira e finalizando, uma de fabricação de baterias automotivas e industriais.

6.1 Análise Interna dos Casos

6.1.1 Empresa “A”

6.1.1.1 Histórico e principais dados

Instituição financeira fundada a mais de 90 anos na capital do Estado de São Paulo. Tinha como principal objetivo captar poupança popular e aplicá-la no desenvolvimento da economia local. Com o passar do tempo, suas agências multiplicaram-se pelo estado paulista.

Nas décadas de 1960 e 1970, a instituição acompanhou a evolução do sistema financeiro nacional e participou ativamente do desenvolvimento econômico e social do Estado de São Paulo. Em 1974, ela deixa de ser autarquia para se transformar em empresa de sociedade anônima.

Dezesseis anos mais tarde, em 1990, tornou-se banco múltiplo, o que lhe permitiu diversificar sua ação comercial e ganhar ainda mais envergadura. Na virada do século, em novembro de 2000, com a privatização de um concorrente, a instituição assumiu posição de destaque dentro do Estado, mudando inclusive, sua razão social.

No ano seguinte, teve sua forma societária alterada o que a possibilitou vender até 49% de suas ações e a obter o registro de companhia aberta. Tornou-se, assim, uma companhia de economia mista.

Neste contexto, o banco se reestruturou interna e externamente, e em 2004 chegou a todos os 645 municípios paulistas, o mercado mais competitivo do país, por meio de sua extensa rede de atendimento.

No final de 2005 e ao longo de 2006, ela acelerou seu processo de modernização, fez parcerias com empresas de seguros, consórcio e capitalização possibilitando a criação de novos produtos. Mais competitiva, em meados do ano de 2007, assume a folha de pagamento do governo paulista: mais de um milhão de servidores ativos e inativos.

Ainda em março de 2007, passou a ser uma subsidiária controlada por um das maiores instituições financeiras do país.

Atualmente, com mais de 14.000 (quatorze mil) funcionários a empresa encontra-se em posição de destaque no cenário financeiro nacional e sua incorporação societária deve ocorrer até março de 2010.

Seus principais serviços comercializados são: empréstimos e financiamentos a pessoas físicas e jurídicas, conta corrente, seguros (vida, veículos e residencial), previdência privada, títulos de capitalização, produtos de investimentos (fundos, poupança, etc.).

A tabela 1 retrata os principais indicadores desta Instituição.

Tabela 1 – Indicadores da Empresa “A”

Clientes	5,8 milhões
Funcionários	14,4 mil
Municípios paulistas atendidos	645
Ativo Total	R\$ 54,272 bilhões
Depósitos	R\$ 37,213 bilhões
Lucro Líquido	R\$ 647,0 milhões
Patrimônio Líquido	R\$ 3,181 bilhões

6.1.1.2 Evolução da Gestão Ambiental

6.1.1.2.1 Características da Gestão Ambiental

Desde 2003, a instituição investe em diversos projetos socioambientais, ajudando o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo e do Brasil e servindo de modelo para as demais empresas.

Em 2007, foi a primeira instituição bancária pública brasileira a obter a certificação ISO 14001.

Entre as principais práticas do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) encontra-se o estabelecimento de metas de redução do uso de insumos e materiais dependentes de recursos naturais, como a energia, água e papel.

A organização promove, constantemente, campanhas corporativas para reciclagem de lixo e a divulgação das políticas governamentais de meio ambiente. Com esse objetivo, foram distribuídas mais de 200 mil cartilhas sobre educação ambiental para funcionários e alunos de escolas públicas.

Nos últimos 3 anos, nos prédios administrativos na capital do estado, foram recolhidos cerca de 40 mil sacos de cem litros com resíduos plásticos, mais de 17 mil unidades de pilhas e baterias e mais de 30 mil lâmpadas fluorescentes queimadas. Ressalta-se, também, a geração de aparas de papel em todas as unidades da empresa: cerca de 1.705.957 kg que geraram, após sua venda, uma receita de R\$ 539.526,00 durante o mesmo período.

Recentemente, o banco implantou um sistema de impressão duplex (frente e verso) em suas dependências o que trouxe uma economia de aproximadamente, 86 toneladas de papel, em um semestre, o que equivale a 9,2 milhões de folhas de formato A4 e 1.721 árvores deixaram de ser cortadas.

Em julho de 2008, o Banco plantou 1.265 mudas de árvores nativas da Mata Atlântica para compensar suas emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa) provenientes das atividades do seu edifício sede com aproximadamente 1000 funcionários durante o ano de 2007.

Atualmente, o banco está na fase final de levantamento do inventário da emissão de gases de efeito estufa em todo o seu perímetro organizacional durante o ano de 2008. Após esse levantamento será decidida a forma de compensá-los.

O quadro 10 sintetiza as principais ações desta instituição em prol da Gestão Ambiental.

Ações	Finalidade
Coleta seletiva de resíduos sólidos para reciclagem em 9 prédios da Administração com cerca de 5.000 funcionários	Os dejetos são separados em recipientes especiais para papel, plásticos, metais, vidros e lixo orgânico para reciclagem
Programa de coleta de lâmpadas fluorescentes	Descontaminação (mercúrio) e reaproveitamento dos seus componentes para a fabricação de novos produtos
Programa de coleta de cartuchos de tonner	Funcionários são incentivados a trazer seus cartuchos usados de casa para o reaproveitamento dos materiais e doação a entidades filantrópicas
Programa de consumo consciente	Estimular práticas voltadas ao uso racional dos insumos de escritórios para a preservação dos recursos naturais
Utilização de papel reciclado na impressão de alguns tipos de documentos	Diminuir o consumo de fontes naturais
Programa Ecoeficiência	Estimular o uso racional da eletricidade
Programa de coleta de pilhas e baterias	Visa dar destino correto aos produtos
Programa do uso racional de água	Evitar o desperdício e contribuir para o não esgotamento dos mananciais de água potável
Edição e distribuição de mais de 200 mil folders educativos	Educação ambiental do público interno e externo (alunos de escolas públicas)
Programa de monitoramento e controle da qualidade do ar interno	Conhecer a qualidade do ar e realizar melhorias se necessário
Plantio de 1265 árvores nativas da Mata Atlântica	Compensar a emissão de 383 toneladas de carbono decorrentes das atividades no edifício sede durante o ano de 2007.
Impressão de documentos em modo duplex (frente e verso)	Objetiva diminuir a quantidade de papéis utilizados
Parceria com a empresa fabricante de cartuchos e impressoras Lexmark	Destruição ecologicamente correta de 9.379 cartuchos de impressão
Campanha plante uma árvore – distribuição de mais de 240 mil sementes de espécies de árvores.	Na sua quinta edição, essa campanha destina-se aos funcionários do banco com a finalidade de demonstrar a importância de se plantar uma árvore e incentivar ações proativas
Concursos internos sobre o tema Meio ambiente	Também na sua quinta edição, visa conscientizar e incentivar ações proativas
Curso para a formação de Agentes Ambientais Voluntários para funcionários	Capacitar pessoas e torná-los disseminadores da questão ambiental dentro e fora da organização

Quadro 10 – Principais Ações em prol da Gestão Ambiental Empresa “A”

Outro fator importante é o estabelecimento dos seguintes objetivos para o SGA da empresa:

- Redução do consumo de água em 3%;
- Redução do consumo de energia elétrica em 5%, e
- Redução do consumo de papel impresso em 10%.

A figura 7 retrata a cronologia do SGA da empresa.

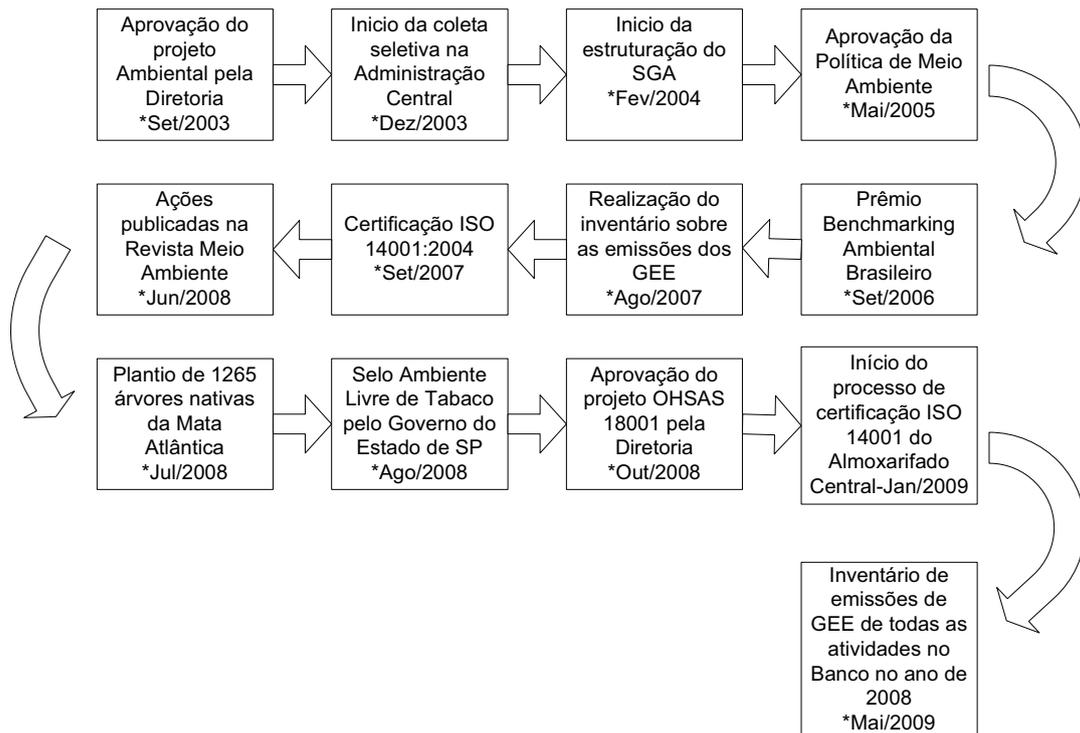


Figura 7 – Cronologia do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “A”

Dentre os vários motivos que levam uma empresa a certificação ambiental (consumidores verdes, decisão dos acionistas, força de grupos ambientalistas, imitação da concorrência, imagem da empresa, redução de custos por meio de melhorias de eco-eficiência, etc.), a empresa “A” deixa claro que está seguindo uma tendência mercadológica que, provavelmente, a levará a novas oportunidades de mercado que poderão ser exploradas.

Percebe-se que as atividades de Gestão Ambiental estão bem estruturadas na organização, inclusive com sua inserção no organograma da empresa, como demonstra a figura 8 e que os funcionários que lidam com o SGA, têm experiência e possuem formação acadêmica na área.

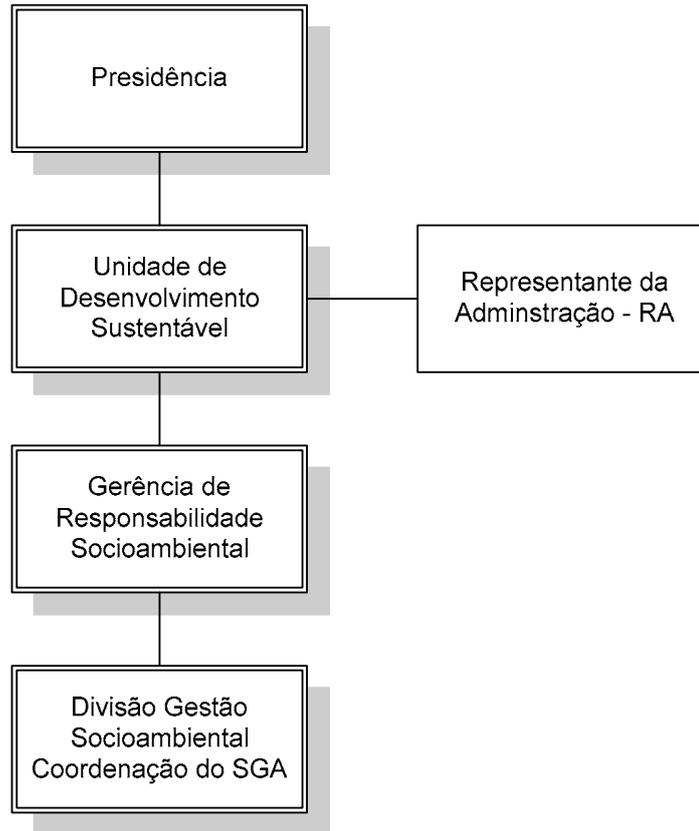


Figura 8 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “A”

Verifica-se, também, que o principal foco da Gestão Ambiental é aumentar a produtividade e reduzir o uso dos recursos naturais como água, energia e papéis impressos. A empresa deixa isso claro, quando implementa metas relacionadas a estes itens. Existe mobilização das áreas da empresa em prol da Gestão Ambiental com diversos procedimentos sistematizados que facilitam uma melhoria contínua, inclusive procedimentos para a avaliação do desempenho dos fornecedores.

Pode-se constatar que o SGA está conectado à prevenção da poluição e a correta destinação dos resíduos gerados nos processos e que a questão ambiental ainda não é explorada com intuito estratégico, mas é tida como uma oportunidade de acesso a mercados ainda não explorados.

Ressalta-se que a Gestão Ambiental também é fonte geradora de inovações nos processos visto que, como já dito anteriormente, a empresa fez alterações nos seus sistemas e implantou a impressão duplex o que ocasionou diminuição do consumo de papéis.

Na visão da empresa o maior desafio do SGA é a conscientização. Nesse sentido, a empresa desenvolve treinamentos presenciais e não presenciais e

conscientização para seus funcionários e público externo através de diversas cartilhas que são distribuídas em toda a instituição e em algumas comunidades como será verificado no próximo item.

6.1.1.3 Processo de Treinamento Ambiental

O processo de treinamento ambiental da Empresa “A” possui um capítulo inteiro dentro do seu SGA que define toda a sua sistemática como segue no quadro 11 que trata das responsabilidades e no quadro 12 que relata as atividades e seus respectivos procedimentos para a realização.

Cargos/Funções	Responsabilidades
Gerência de Responsabilidade Socioambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovar os recursos para a realização dos treinamentos; • Aprovar o Programa de Treinamento; e • Garantir o cumprimento do Programa de Treinamento.
Coordenador do SGA	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar e definir estratégias de treinamento e educação ambiental, porém qualquer unidade, funcionário ou contratado pode sugerir temas; • Promover e coordenar eventos voltados a educação ambiental; • Treinar equipes de facilitadores do SGA; • Participar do processo de integração, sempre que aplicável; • Elaborar a Matriz de Necessidades de Treinamento; e • Estabelecer o Programa de Treinamento do SGA.
Gestores	<ul style="list-style-type: none"> • Acionar a coordenadoria do SGA, caso necessário, para que sejam dados treinamentos presenciais ou a distância relativa ao SGA em suas unidades.

Quadro 11 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “A”

Atividades	Procedimentos
Levantamento das Necessidades de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • As necessidades específicas de treinamento são identificadas com base nos documentos do SGA e são consideradas necessidades imprescindíveis ao cargo, de acordo com a matriz de Levantamento das Necessidades de Treinamento; • As necessidades básicas de treinamento são aquelas que promovem a sensibilização e conscientização sobre a questão ambiental e fornecem informações sobre o SGA. Essas necessidades são cumpridas na integração dos novos funcionários ou contratados da empresa ou em treinamentos internos; e • Outra forma de Levantamento das Necessidades de Treinamento está associada à realização das auditorias internas e externas e avaliações específicas, que por sua vez indicam possíveis falhas de aprendizado e conscientização.
Conscientização	<ul style="list-style-type: none"> • A importância da conformidade com a Política Ambiental e com os requisitos do SGA; • Os aspectos ambientais significativos e seus respectivos impactos ambientais reais ou potenciais associados com seu trabalho e os benefícios ao Meio Ambiente ocasionados pelo seu trabalho quando da melhoria do seu desempenho pessoal; • Suas funções e responsabilidades visando atingir a conformidade com os requisitos do SGA; e • As conseqüências da inobservância dos procedimentos especificados.
Plano Anual de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • O Plano Anual de Treinamento é consolidado em função das necessidades de treinamento; e • Alterações de datas e/ou temas podem ocorrer durante a execução do plano, procurando atender possíveis necessidades que possam surgir no decorrer do ano.
Operacionalização dos Treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Os treinamentos podem ocorrer de forma presencial ou realizados a distância. Nesse sentido, verifica-se que a grande maioria dos treinamentos realizados pela empresa "A" foram realizados a distância por meio de distribuição de material didático em meio físico como apostilas e folders e por meio eletrônico em que ocorre a distribuição de CD's para o auto treinamento, <i>endomarketing</i> (enviados por e-mails) e apostilas disponíveis na intranet. Todos estes treinamentos têm seus registros e controles através de planilhas impressas e onde há o recurso disponível, são controlados eletronicamente, com o envio pelo próprio funcionário no ato do término do curso; • Há também, as campanhas pertinentes ao Meio Ambiente e ações de responsabilidade socioambiental, que a empresa realiza ao longo do ano e que fazem parte do Plano Anual de Treinamento que são respectivamente: <ul style="list-style-type: none"> - Em 22 de março, dia da água; - Em 5 de junho, dia do meio ambiente; e - Em 21 de setembro, dia da árvore. • Por fim, o gestor de cada área é responsável por transmitir as informações básicas do SGA no ato da integração para os novos funcionários e contratados.

Quadro 12 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa "A"

6.1.2 Empresa “B”

6.1.2.1 Histórico e principais dados

Foi criada em janeiro de 1942, através de um Decreto-Lei assinado pelo então presidente da República, Getúlio Vargas.

Era um momento histórico, pois a indústria brasileira enfrentava as circunstâncias da Segunda Guerra Mundial, que agravava a questão da demanda de mão-de-obra especializada.

Neste contexto, ela surgiu como o resultado de um longo fluxo de ações e esforços de implantação do ensino industrial no Brasil.

No estado de São Paulo (caso estudado), teve suas atividades iniciadas em agosto de 1942 sob a direção de um professor da Escola Politécnica de São Paulo, que desde a década de 1920, vinha aperfeiçoando métodos de formação racional de trabalhadores.

Suas premissas são: educar o jovem e desenvolver recursos humanos para as indústrias, com as quais mantêm estreito relacionamento.

No presente momento, possui 63 centros de formação profissional, 24 centros de treinamento, 65 escolas móveis e uma força de trabalho composta por, aproximadamente, 3.500 funcionários.

A tabela 2 retrata alguns dos principais serviços oferecidos pela empresa.

Tabela 2 – Tipos de Cursos e quantidades de matrículas

TIPO DE CURSO	NÚMERO DE MATRÍCULAS
Aprendizagem	23.122
Ensino técnico	21.830
Ensino Superior	1.259
Pós-graduação	397
Especialização	3.464

6.1.2.2 Evolução da Gestão Ambiental

6.1.2.2.1 Características da Gestão Ambiental

O projeto de implantação do SGA da empresa “B” iniciou-se no ano de 2004 e culminou com a certificação da empresa na norma NBR ISO 14001:2004 em dezembro de 2008. Durante todo o processo foram utilizados recursos próprios, apenas uma empresa de consultoria para atendimento aos requisitos legais e o organismo certificador foram contratados para a finalização da implantação do projeto.

A organização considera o meio ambiente como fundamental e promove o contínuo aprimoramento dos seus serviços educacionais e tecnológicos, direcionando esforços para:

- Atendimento à legislação aplicável aos seus processos e serviços;
- Preservação do meio ambiente por meio da prevenção à poluição e do uso consciente de recursos;
- Manutenção de ambientes de trabalho adequados e seguros;
- Atendimento às necessidades e expectativas dos clientes; e
- Desenvolvimento contínuo dos recursos humanos.

Verifica-se que a motivação para a implantação do SGA pode ser atribuído a incentivos da matriz, pressão da comunidade e mercado consumidor, uma vez que, a empresa deve servir como exemplo de boas práticas, pois se trata de uma empresa educadora.

Dentre os principais eventos que marcaram o histórico do SGA da organização pode-se destacar:

- Estabelecimento de procedimentos para atender a disposição legal de óleos e graxas;
- Obtenção do certificado CADRI (Certificado de Autorização para Destinação de Resíduos Industriais) concedido pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) em 2004;
- Nos recessos escolares de janeiro e julho de cada ano a empresa reúne diversos funcionários para treinamento, conscientização e troca de experiências;

- Realização de eventos/conferências socioambientais juntamente com outras entidades e abertas ao público em geral denominada “Mostra de Responsabilidade Socioambiental que está na sua terceira edição; e
- Participação na segunda FIBOPS (Feira Internacional para Intercâmbio de Boas Práticas Socioambientais).

Com relação à representação da gestão ambiental, na estrutura organizacional, percebe-se que ela encontra-se bem estruturada estando ligada, diretamente, a órgãos importantes dentro da organização como mostra a figura 9.



Figura 9 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “B”

Neste contexto, a empresa deixa claro que seus principais desafios e oportunidades estão relacionados com o repasse das práticas ambientais para os alunos, aquisição de equipamentos tecnologicamente mais eficiente e fazer a utilização de boas práticas ambientais nas atividades dos departamentos da administração.

Vale ressaltar, que a empresa possui diversos procedimentos e instruções de trabalho bem estruturados capazes de proporcionar melhorias contínuas aos seus processos através de análises críticas que são periodicamente realizadas.

O foco da Gestão Ambiental é aumentar a produtividade e reduzir o uso dos recursos naturais como água, energia e papéis impressos, além de dar destinação correta aos insumos utilizados durante seus processos disponibilizando especial atenção as exigências legais. A empresa possui metas corporativas para controlar e promover melhorias nos programas para a redução de resíduos perigosos o substituí-los por materiais alternativos, para a coleta seletiva e reciclagem e para reduzir o uso de recursos naturais em níveis compatíveis aos processos da organização.

Nota-se, também, que a empresa tenta administrar os efeitos da poluição por meio da adoção de tecnologias de fim de processo, como chaminés, filtros, etc.

Sendo assim, a questão ambiental, até o presente momento, não é vista como estratégica e capaz de gerar vantagens competitivas o que de certa forma pode prejudicar inovações e/ou melhorias nos processos.

6.1.2.3 Processo de Treinamento Ambiental

Para a empresa “B”, o treinamento configura atividade que visa preparar ou desenvolver recursos humanos para o exercício de uma função ou execução das atividades que caracterizam um posto de trabalho, com participação presencial ou à distância, utilizando-se de estratégias como: cursos, seminários, palestras, congressos, estágios, “*workshop*”, visitas técnicas e feiras. Todas essas estratégias e as características do processo de Treinamento Ambiental encontram-

se sistematizados no Manual de Treinamentos e Desenvolvimento de Recursos Humanos da organização como apresentado nos quadros 13 e 14.

Cargos/Funções	Responsabilidades
Diretor de Unidade (escola) ou Gestor de Unidade/Órgão Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar representante da Unidade/Órgão para ser responsável pelo desenvolvimento das atividades de treinamento; • Analisar o Levantamento de Necessidades de Treinamento da unidade/órgão; • Encaminhar, para aprovação, as ações de treinamento propostas pela Unidade/Órgão; • Garantir condições para a participação do pessoal nas atividades de treinamento e desenvolvimento, exceto quando o funcionário estiver em férias ou licença; e • Acompanhar ações de monitoramento dos Indicadores de Desempenho de treinamento.
Representante da Unidade/Órgão	<p>Com a anuência do respectivo Diretor/Gestor de Unidade/Órgão caberá ao representante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compor e coordenar o comitê interno para elaborar o PDP; • Divulgar internamente o cronograma dos treinamentos previstos pela Unidade; • Elaborar o programa de treinamento no Sistema Corporativo de Recursos Humanos; • Operacionalizar os treinamentos específicos: efetuar inscrição, contatar a Diretoria Jurídica quando da contratação de entidade externa para prestação de serviços de treinamento; • Controlar os registros das atividades de treinamento do pessoal da Unidade/Órgão; e • Monitorar o indicador de desempenho estabelecido pela Diretoria de Recursos Humanos, analisar os resultados e manter suas evidências.
Diretoria de Recursos Humanos e Diretorias Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar o Levantamento das Necessidades, o Programa de Treinamento dando seu parecer e devolver as unidades/órgãos.
Funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Participar efetivamente das atividades de treinamento, quando indicado; e • Apresentar evidência de participação em atividade específica de treinamento e desenvolvimento.

Quadro 13 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “B”

São desenvolvidos programas de educação ambiental, treinamentos e reuniões de sensibilizações, dentre outras estratégias, aos funcionários e outros colaboradores para conscientizá-los sobre:

- A importância de observar a política da qualidade e meio ambiente no desenvolvimento de suas atividades e o atendimento aos requisitos do Sistema de Gestão;

- Os aspectos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais associados com as suas atividades de trabalho e dos benefícios ambientais provenientes da melhoria do desempenho pessoal; e
- Suas funções e responsabilidade para com o Sistema de Gestão, e as potenciais conseqüências da inobservância de procedimento(s) especificado(s).

Assim, temos as seguintes etapas que fazem parte do Programa de Treinamento conforme quadro 14.

Atividades	Procedimentos
Levantamento das Necessidades de Treinamento (LNT)	<ul style="list-style-type: none"> • Este processo consiste em identificar as necessidades de treinamento relacionando-as às atividades da área. Para isso, é analisada a Matriz de Competência que é o Perfil Ocupacional de Entrada versus Qualificação/Perfil ocupacional desejado de cada cargo e que, em síntese, demonstra as responsabilidades/atribuições, escolaridade, experiência, conhecimentos e habilidades para o ocupante do cargo e a qualificação de cada funcionário nesse perfil. Este levantamento é feito anualmente.
Elaboração do Programa de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Com base no Levantamento de Necessidades de Treinamento deve-se proceder a elaboração do Programa de Treinamento que deve incluir, para cada necessidade detectada, pelo menos um programa específico de treinamento propondo soluções para suprir as necessidades detectadas para cada funcionário da área.
Análise Técnica do Levantamento das Necessidades de Treinamento e do Programa de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Os formulários LNT elaborados pelas Unidades são encaminhados à Diretoria de Recursos Humanos, junto com o Programa de Treinamento previsto para o ano. A DRH efetua a análise desses documentos e encaminha seu parecer às Unidades.
Operacionalização dos Treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Os treinamentos podem ser desenvolvidos de forma presencial ou à distância e deverão ser realizados, no mínimo, 70% dos programas previstos durante o seu período de vigência. Este percentual faz parte de um indicador com o objetivo de verificar a eficácia do planejamento das ações de treinamento e desenvolvimento. • Verificou-se que, praticamente, 100% dos treinamentos foram realizados “em casa”, no entanto, está previsto diversas formas de treinamentos: <ul style="list-style-type: none"> a - Treinamento Específico: treinamento desenvolvido para uma determinada Unidade/Órgão e que, considerando suas características, visa suprir necessidades específicas de desenvolvimento; b - Treinamento Externo: treinamento desenvolvido para público em geral, cujos objetivos e conteúdos não foram definidos com exclusividade para a Instituição; c - Treinamento Interno: treinamento voltado somente para funcionários cujos objetivos e conteúdos foram definidos com exclusividade; d - Treinamento Interno <i>in company</i>: treinamento voltado somente para funcionários, realizado por entidade executora/autônomo contratado para esse fim;

Quadro 14 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “B”

<p>Continuação</p>	<p>e - Treinamento Institucional: treinamento que visa suprir necessidades de desenvolvimento de funcionários de diversas Unidades/Órgãos. Esses programas são voltados, em sua maioria, para atender aos processos de trabalho ou à implementação de políticas e diretrizes específicas;</p> <p>f - Treinamento Não Previsto: treinamento que, dada a época em que se constatou a sua necessidade, não foi possível incluir no Programa de Treinamento; e</p> <p>g - Treinamento no Exterior: treinamento para atender necessidades que não podem ser supridas no país ou que sejam decorrentes de projetos ou parcerias firmados com outros órgãos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após a realização do treinamento, o funcionário que solicitou o programa terá 5 dias para acessar o sistema de Recursos Humanos, registrar a frequência dos participantes e confirmar/concluir o evento. • Atualmente, a empresa proporciona dois tipos de avaliação relacionados aos treinamentos executados a saber: <ul style="list-style-type: none"> a - Avaliação de Satisfação do Treinando; e b - Avaliação de Aplicabilidade. • A Avaliação de Satisfação do Treinando consiste em um instrumento que permite apurar o índice de satisfação dos treinandos em relação a um programa de treinamento. Já a Avaliação de Aplicabilidade, diz respeito ao instrumento que permite apurar os conteúdos programáticos aprendidos aplicados no exercício das atividades do treinando. Esta deve ser realizada entre o 90º e 97º dia do término do t reinamento pelo próprio funcionário diretamente no sistema de Recursos Humanos, ou seja, o funcionário terá 7 dias para responder ocasião em que se tornará indisponível. A empresa, para este item, possui uma meta esperada de índice igual ou superior a 70%. Vale lembrar que neste processo, antes de concluir o envio pelo sistema o funcionário deve informar o seu superior imediato sobre as respostas dadas. • Para a Avaliação de Satisfação do Treinado, a meta estipulada é um índice igual ou maior que 90% de satisfação. Importante ressaltar que, todos estes índices são gerados automaticamente pelo sistema de Recursos Humanos da empresa.
--------------------	--

Quadro 14 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “B”

6.1.3 Empresa “C”

6.1.3.1 Histórico e principais dados

Empresa pertencente a um grande grupo industrial nacional que, no início dos anos 80, identificou a disponibilidade de florestas de rápido crescimento em sua região como uma oportunidade para diversificar suas atividades. Isso, somado aos objetivos do grupo de criar empresas que possam prosperar na região,

bem como gerar empregos e agregar valores à comunidade levaram à criação desta empresa.

Marcada pelo rápido crescimento e atualização tecnológica teve suas atividades iniciadas em 1986 produzindo 35 mil toneladas (anualmente) de celulose de pinus não branqueada. Em 2006, após significativos investimentos, a empresa atinge uma capacidade de produção anual de 210 toneladas em uma fábrica moderna e que se destaca em seu setor pela eficiência energética, desempenho ambiental e qualidade dos produtos.

Seu principal produto é a celulose de eucalipto branqueada comercializada no mercado interno e externo e usada na fabricação de diversos tipos de papéis como os de imprimir e escrever, papéis sanitários, cartões para embalagens e papéis especiais.

Atualmente, a empresa conta com 700 funcionários próprios e cerca de 900 terceiros fixos.

Toda a madeira consumida no processo produtivo é proveniente de florestas plantadas em ciclos que duram, em média, 7 anos. Ela conta, hoje, com cerca de 24.000 hectares de plantios de eucalipto e 6.500 hectares de áreas de preservação de vegetação nativa em áreas próprias e de parceiros, que ficam a uma distância média de 55 quilômetros de distância da fábrica, facilitando todo o processo.

6.1.3.2 Evolução da Gestão Ambiental

6.1.3.2.1 Características da Gestão Ambiental

A empresa “C” define gestão ambiental como sendo parte do negócio, fazendo parte da missão e visão da empresa e sendo, exaustivamente, discutida em seus planejamentos. A empresa relata que sua relação com o meio ambiente é imprescindível na garantia da sustentabilidade e prega o “ambientalmente correto”, o “socialmente justo” e o “economicamente viável”.

O respeito ao meio ambiente pelo uso sustentável dos recursos naturais, e pela prevenção, monitoramento e mitigação dos impactos ambientais adversos decorrentes de suas atividades é o foco principal da empresa. Isso pode ser verificado na sua missão que traduz a preocupação da empresa com a sustentabilidade “Produzir e comercializar celulose de mercado a partir de florestas plantadas, empregando processos sustentáveis, atendendo as necessidades de

nossos clientes, gerando resultados para acionistas, colaboradores e comunidades onde estamos presentes”.

As operações são planejadas e executadas com o intuito de proteger a biodiversidade, os recursos naturais, a fauna e a flora como, por exemplo, o plantio em mosaicos, a delimitação de áreas de reservas, a proteção dos solos, o uso controlado e otimizado de defensivos agrícolas. A empresa mantém, também, programas de coleta e destinação de embalagens e resíduos e de gestão de produtos perigosos.

Para garantia da conservação dos recursos naturais e a minimização dos impactos ambientais a empresa desenvolveu um “Plano de Gestão Ambiental” de longo prazo que se integra ao SGA. Este plano tem duas linhas principais de ação como pode ser visto no quadro 15.

Atualmente, a empresa se orgulha de ter o menor consumo de água e geração de efluentes do setor no Brasil, cujo projeto recebeu em 2008, o Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água que é um dos mais reconhecidos prêmios sobre o uso racional de água do Brasil. A premiação tem o objetivo de disseminar e homenagear empresas que realizam boas práticas de uso eficiente de água gerando benefícios ambientais, econômicos e sociais. Ainda com relação ao uso eficiente de água, em 2005, recebeu o prêmio “*Proof Not Promises™*”, programa instituído pela empresa General Electric (GE) para reconhecer o cumprimento de objetivos comprometidos com a redução de custos através de soluções inovadoras. Neste ano, tornou-se a primeira no Brasil a reaproveitar totalmente a água rejeitada no processo de Osmose Reversa e reutilizando-a no processo industrial.

Outro fator de destaque é a certificação FSC (*Forest Stewardship Council* – Conselho de Manejo Florestal), obtida em 2006, que é um selo internacional que atesta que as operações florestais cumprem os padrões internacionais de manejo florestal como: responsabilidade ambiental, condições de trabalho, cumprimento da legislação vigente e compromisso social da empresa com a comunidade e garantia de sustentabilidade e continuidade dos negócios.

Linha de Ação	Programas	Subprogramas
Conservação de Ecosistemas	Programa Plurianual de Conservação de Ecosistemas	Caracterização de reservas(componentes fauna e flora)
		Aferição dos Mapas de Reservas
		Levantamento Fitossociológico das Reservas
		Caracterização e monitoramento de avifauna e mastofauna como indicadores de conservação de ecossistemas
		Levantamento de áreas Potenciais de Reservas e Corredores Ecológicos
		Vigilância das Unidades de Manejo
	Programa Plurianual de Recuperação de Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente	Placas educativas e de sinalização
		Regularização de áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente
		Monitoramento de regeneração de Pinus e Eucalipto em áreas nativas
		Recuperação de APP's
Gestão de Impactos	Gerenciamento de resíduos	Coleta seletiva, armazenamento e destinação final
	Gestão de Impactos Ambientais	Identificação e análise de impactos
		Monitoramento de impactos
		Recuperação de áreas degradadas por erosão
	Gerenciamento de Produtos Perigosos	Controle de produtos químicos, agrotóxicos, combustíveis e outros

Quadro 15 – Programas do Plano de Gestão Ambiental

Como pode ser visto em suas atividades, a empresa mantém como premissa o respeito aos recursos naturais, logo, efetua suas operações utilizando técnicas e procedimentos que tem por objetivo à redução de eventuais impactos dessas atividades e a preservação do meio ambiente. Neste sentido, ao longo dos anos vem adquirindo e desenvolvendo novas tecnologias para seus processos, investindo em recursos humanos, capacitando e estimulando sua equipe no sentido de melhorar seu desempenho ambiental. O quadro 16 apresenta as principais práticas e investimentos da empresa em prol da Gestão Ambiental.

Ações	Finalidade
Estação de tratamento dos efluentes hídricos (ETE)	Estação que recebe e trata os efluentes gerados pela indústria para posterior lançamento em corpo receptor.
Controle de efluentes gasosos	Coleta e oxidação térmica dos gases odoríferos e diluídos.
Gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos processos	Destinação adequada por modalidade de resíduo. Reaproveitamento de resíduos de cálcio da floresta, combinados com lodo da ETE e cinzas da caldeira.
Monitoramento ambiental	Avaliação do tratamento dos efluentes líquidos e qualidade das águas do corpo receptor. Monitoramento das emissões aéreas e dos resíduos sólidos. Monitoramento das águas subterrâneas.
Grupo de percepção de odor	Composto por profissionais da fábrica e seus familiares que contatam a empresa nos momentos em que alguma emissão estiver sendo percebida possibilitando investigações e ações corretivas.
Estação Termo elétrica	Possibilitará a empresa auto-suficiência energética e a venda do excedente.
Palestras e participação em feiras	Com o objetivo de disseminar práticas em prol de uma eficiente Gestão Ambiental e manter-se atualizada com as atuais práticas ambientais de sucesso.
Treinamento e conscientização	Promove contínuo aperfeiçoamento de seus funcionários e terceiros contratados, além de divulgações ao público externo.

Quadro 16 – Principais ações em prol da Gestão Ambiental Empresa “C”

A empresa procura a máxima eficiência operacional com a utilização mínima de recursos naturais, sendo assim, a principal motivação para a adoção da ISO 14001 reside da diminuição de custos provocada pelas melhorias e inovações geradas por meio de medidas de eco-eficiência.

A estrutura organizacional possui setores, cargos, funções e responsabilidades específicas que promovem uma eficiente gestão ambiental (figura 10).

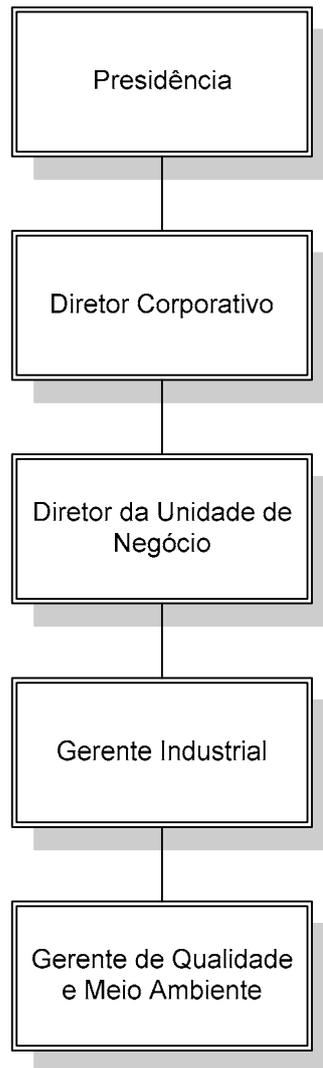


Figura 10 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “C”

Com relação aos principais desafios e oportunidades de melhoria ambiental em produtos e serviços, a empresa deixa claro que pretende investir no mapeamento do ciclo de vida dos seus produtos, na logística reversa e na reciclagem para atenuar ainda mais seus impactos ambientais. Já com relação a oportunidades e desafios da melhoria ambiental nos processos produtivos, a empresa pretende finalizar, ainda este ano, a implantação de uma estação termo elétrica para a geração de “energia verde” utilizando como matéria-prima o cavaco de madeira, proveniente dos resíduos de seus processos, e de outros resíduos, inclusive de empresas da região, que hoje não possuem destinação adequada, possibilitando à geração de energia que a tornará auto-suficiente, inclusive com excedentes, que serão comercializados proporcionando renda para a empresa.

Destaca-se, ainda, que o Treinamento Ambiental é fonte de conscientização, sensibilização e possibilita o adequado manuseio e aplicação de

processos, materiais e produtos tornando-se imprescindível para todo o Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

6.1.3.3 Processo de Treinamento Ambiental

A empresa eleva o Treinamento Ambiental como de mesma importância dos demais treinamentos, por isso estabeleceu uma sistemática para todo o processo que se encontra estruturada nos quadros 17 e 18 como segue.

Cargos/Funções	Responsabilidades
Diretoria	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovar os recursos para a realização dos treinamentos.
Gestores	<ul style="list-style-type: none"> • Levantar as Necessidades de Treinamento e enviar ao setor de Recursos Humanos; • Definir o conteúdo dos treinamentos técnicos de cada setor; • Ministrando os treinamentos técnicos do seu setor; e • Determinar o modo, o prazo e o responsável para avaliação dos resultados dos treinamentos.
Gestor Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Definir o conteúdo dos treinamentos básicos; • Ministrando os treinamentos básicos; e • Determinar o modo, prazo e o responsável para avaliação dos resultados dos treinamentos.
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Receber as solicitações dos gestores; • Localizar as instituições que oferecem os treinamentos; • Realizar as cotações; • Enviar a Diretoria; e • Garantir o cumprimento do Programa de Treinamento.

Quadro 17 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “C”

Atividades	Procedimentos
Matriz de Competência	<ul style="list-style-type: none"> • Para todos os documentos do SGA, desde planilhas de aspectos e impactos ambientais, controles operacionais, procedimentos e instruções de trabalho há uma Matriz de Competência que estabelece quais são os treinamentos, habilidades e competências mínimas necessárias para que cada funcionário exerça suas funções.
Levantamento das Necessidades de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Cabe a cada gestor, uma vez por ano, verificar as necessidades de treinamento de seus funcionários, levando em consideração a matriz de competência de cada cargo/função, registrar no formulário específico e enviar ao setor de Recursos Humanos.
Plano Anual de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Após o levantamento das necessidades de treinamento, o setor de Recursos Humanos elabora um cronograma de execução, contendo temas, datas e, inclusive, as respectivas cotações dos treinamentos. • É possível a retirada ou inserção de novos treinamentos ao Plano Anual, desde que haja tempo hábil para isso, o que possibilita atender necessidades que vão surgindo ao longo do ano.
Operacionalização dos Treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa “C” possui locais apropriados para treinamentos com diversas salas, projetores, e outros recursos, além de instrutores qualificados possibilitando, atualmente, que 90% de seus treinamentos sejam realizados “em casa”. • Os responsáveis por ministrar os treinamentos, em sua quase totalidade, são os próprios gestores das áreas que adquiriram experiência ao longo dos anos e/ou receberam treinamentos especializados em instituições competentes. Vale lembrar que alguns tipos de treinamentos, por questões de ordem técnica e qualificação, devem ser ministrados por pessoal especializado, assim a empresa possui um consultor que presta serviços a empresa há vários anos, além da CETESB. • Os treinamentos necessários para a conscientização podem ser apresentados aos colaboradores de diversas formas, tais como: <ul style="list-style-type: none"> a - Cartilhas auto-explicativas; b - Apostilas; c - Vídeos e DVD’s; d - Informativos afixados nos murais de cada setor; e e - Cartilhas específicas para visitantes e terceiros. • Todos os treinamentos realizados são registrados em uma lista de presença em que consta o nome do treinamento, carga horária, dia de realização, nome e assinatura de todos os participantes e depois essa lista segue para o departamento de RH para que seus dados sejam transferidos para um banco de dados. • Até 90 dias após o treinamento ocorre o processo de avaliação do treinamento que nesta empresa é chamado de avaliação da eficácia do treinamento. Os gestores é quem definem a forma como deverá ser verificada a eficácia do treinamento e quem deverá fazer a avaliação. De modo geral os próprios gestores realizam esta atividade.

<p>Continuação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todos na instituição, independentemente de serem funcionários ou terceiros contratos recebem treinamento ambiental sendo que, dependendo do tipo de cargo/função exercido, pode haver treinamentos especializados tendo em vista a sua complexidade. • Importante ressaltar, que o treinamento ambiental proporcionou maior conscientização, sensibilização e profissionalismo dos funcionários haja vista que sensíveis melhorias no preenchimento dos registros foram evidenciadas o que proporcionou um aumento, significativo, do número de ações preventivas realizadas.
--------------------	--

Quadro 18 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “C”

6.1.4 Empresa “D”

6.1.4.1 Histórico e principais dados

A empresa “D” pertence a um grande grupo que é o segundo maior do país, com atuação destacada no setor financeiro. Possui relevante atuação nos setores químico, de tecnologia da informação e na área sócio-cultural. Neste contexto, surge como a maior empresa produtora de painéis de madeira industrializada do Hemisfério Sul e líder no mercado brasileiro – chapas de fibra, MDP (Painéis de Partículas de Média Densidade), MDF (Chapas de Fibra de Média Densidade, pisos laminados, e peças semi-prontas. Também conquistou a liderança em metais sanitários e mantém presença destacada em louças sanitárias.

Ela conta com um complexo industrial composto por 12 unidades industriais estrategicamente localizadas no território brasileiro, sendo 7 no estado de São Paulo, 2 no Rio Grande do Sul, 1 em Minas Gerais, 1 em Pernambuco e 1 no Rio de Janeiro. A empresa possui aproximadamente 209 mil hectares com florestas plantadas, predominantemente de eucalipto, que são cultivadas nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Esta operação integrada a seus complexos industriais, aliada a uma eficiente rede de abastecimento, garantem elevado grau de auto-suficiência no suprimento estratégico da madeira, para produção dos painéis de MDF, MDP e Chapa de Fibra, além dos pisos laminados e de outros componentes. Esta estrutura garante uma capacidade produtiva de quase 4 milhões de metros cúbicos por ano em painéis de madeira, 6 milhões de metros quadrados por ano em pisos laminados, 1,5 milhão metros quadrados por ano em componentes e quase 23 milhões de peças para louças e/ou metais sanitários.

As áreas florestais de Lençóis Paulista, Botucatu, Itapetininga e Agudos (SP) e de Uberlândia (MG) detêm o Certificado do Bom Manejo Florestal concedido pelo Forest Stewardship Council - FSC, organização internacionalmente reconhecida, que atesta que o manejo florestal é feito de acordo com os princípios de conservação e sustentabilidade. A gestão das áreas florestais de Botucatu e do viveiro de produção de mudas é certificada com a norma ambiental ISO 14.001 e todas as unidades industriais possuem a certificação ISO 9001:2000.

Atualmente, conta com aproximadamente 9.800 colaboradores e mantém sua sede administrativa em São Paulo, além de escritórios comerciais nas principais cidades brasileiras. Também está presente na Argentina, nos Estados Unidos e na Europa.

Para esta pesquisa realizou-se o estudo de caso em uma de suas unidades denominada aqui “Divisão Madeira” que possui hoje 963 funcionários.

O quadro 19 apresenta os principais acontecimentos da história da empresa.

Ano	Histórico
1954	Fundação no município de Jundiá – SP
1970	Abertura de um escritório em Nova York
1973	Inauguração de uma unidade em Botucatu – SP
1984	Assume o controle das unidades de madeira aglomerada nas cidades de Itapetininga – SP e Gravataí – RS
1988	Adquire uma unidade fabril em Agudos – SP
1995	Primeira empresa da América Latina a conquistar a certificação (Selo Verde) de suas florestas plantadas
1996	Primeira empresa com certificação FSC do Brasil
1997	Implantação da primeira fábrica de MDF (<i>Médium Density Fiberboard</i>) no Brasil e conquista da certificação ISSO 14001
2000	Inauguração da nova linha de MDB (Painéis de Partículas de Média Densidade) em Itapetininga – SP
2003	Inauguração de nova linha de produção de MDF/HDF em Botucatu – SP o que a colocou como a empresa mais moderna do mundo na produção de painéis
2009	Inauguração da maior linha de MDF do mundo, na unidade de Agudos – SP

Quadro 19 – Histórico da Empresa “D”

6.1.4.2 Evolução da Gestão Ambiental

6.1.4.2.1 Características da Gestão Ambiental

A empresa “D” tem como visão “ser empresa líder de classe mundial, atuando com responsabilidade social e ambiental, nos segmentos de produtos de madeira reconstituída e de acabamento para a construção civil, gerando retorno significativo e permanente aos acionistas e proporcionando aos colaboradores, clientes, consumidores, fornecedores e comunidades, o sentimento de bem estar, satisfação e realização”.

Em suas atividades ela prima em:

- Conservar o solo cultivado;
- Manter áreas destinadas à conservação da flora e do habitat da fauna e para a proteção dos corpos de água;
- Prevenir a ocorrência de poluição e assegurar a melhoria contínua em suas atividades;
- Cumprir a legislação e demais requisitos aplicáveis aos aspectos ambientais das atividades da organização;
- Promover o treinamento e a conscientização de seus colaboradores internos e externos;
- Colaborar na transferência das tecnologias ambientais, desenvolvidas na empresa, para a comunidade representada pelos institutos de pesquisa governamentais e organizações não governamentais; e
- Estabelecer canais permanentes de comunicação com partes interessadas para informar sobre o processo de gestão ambiental da empresa.

Assim, verifica-se que a empresa valoriza a questão ambiental e social procurando interagir com a comunidade e o meio ambiente de forma equilibrada, apoiando, estimulando e promovendo programas sociais, o reaproveitamento de recursos e o desenvolvimento sustentável.

Para tanto, faz o uso de métodos e técnicas que proporcionam a produção sustentada de madeira, atingindo seus objetivos operacionais e financeiros com responsabilidade ambiental e social como pode ser constatado pelas certificações, re-certificações, prêmios (*Benchmarking Ambiental Brasileiro 2009*) recebidos e pela constante proteção da biodiversidade e dos ecossistemas

presentes em suas florestas. Também se ressalta os programas de educação ambiental, aquisições de filtros e equipamentos de controle de emissões atmosféricas, construções de estações de tratamento de efluentes e reaproveitamento e destinação correta de resíduos gerados nos processos produtivos.

Outro fator importante é o desenvolvimento interno de diversos itens visando o uso racional da água, como torneiras, válvulas de descarga, mictórios e vasos sanitários o que proporciona a utilização de menos água para a limpeza.

Em 1995, foi a primeira empresa da América Latina a obter a certificação FSC que, atualmente, cobre cerca de 80% de suas florestas nos estados de Minas Gerais e São Paulo o que atesta a existência de boas práticas ambientais, sociais e econômicas.

No ano de 1997, a empresa conquista a certificação ISO 14001 das florestas de Botucatu e do viveiro de produção de mudas em Lençóis Paulista.

Resumidamente, as principais práticas ambientais da empresa são apresentadas no quadro 20.

Ações	Finalidade
Áreas de Recuperação de Materiais (ARM's)	Estação que recebe e trata os efluentes gerados pela indústria para reaproveitamento nos processos produtivos e para a manutenção das plantas
Gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos processos	Visa re-processar e re-utilizar os resíduos nos próprios processos com o intuito de reduzir o consumo de matéria-prima. Venda de resíduos para terceiros gerando renda a empresa e destinação adequada por modalidade de resíduo.
Desenvolvimento de produtos voltados ao uso racional da água	Tornar racional o consumo da água
Instalação de filtros, lavadores de gases e substituição de fornos a óleo por outros a gás natural	Controlar as emissões atmosféricas diminuindo as emissões e os resíduos gerados
Criação da AVAP (Área de Vivência Ambiental)	Esclarecer conceitos sobre as plantações florestais e medidas destinadas a conservação do solo, água, ar e biodiversidade
Treinamento e conscientização	Promover contínuo aperfeiçoamento de seus funcionários e terceiros contratados, além de divulgações ao público externo.
Uso de técnicas de ponta no manejo das áreas de cultivo (Programa de adubação do solo, controle de pragas, controle de incêndios e programas de monitoramento da biodiversidade)	<p>Reduzir possíveis impactos ambientais de suas atividades e ganhar eficiência florestal aumentando sua produtividade e ao mesmo tempo conservando o ambiente.</p> <p>O programa de monitoramento da biodiversidade consiste em estudar diversas classes de animais para compreender as suas relações com o seu habitat visando gerar dados técnicos para a construção de modelos sustentáveis de manejo das áreas florestais.</p>

Quadro 20 – Principais ações em prol da Gestão Ambiental da Empresa “D”

Para a empresa a motivação para adotar boas práticas de gestão ambiental vem da sua preocupação em manter uma boa relação com a comunidade, fornecer garantia para os *stakeholders* e proporcionar redução de custos por meio de melhorias de eco-eficiência. Sendo assim, desenvolveu uma estrutura que visa ocasionar melhorias constantes em seu SGA como pode ser visto na figura 11, além de estabelecer um comitê (Comitê de Gestão Ambiental – CGA) cujas competências são:

- Definir e revisar a política ambiental mantendo o compromisso com a norma ISO 14001;
- Aprovar os meios para a divulgação da política ambiental e de todas as comunicações a respeito do SGA;
- Analisar o programa de gestão ambiental; e
- Assegurar a melhoria contínua.

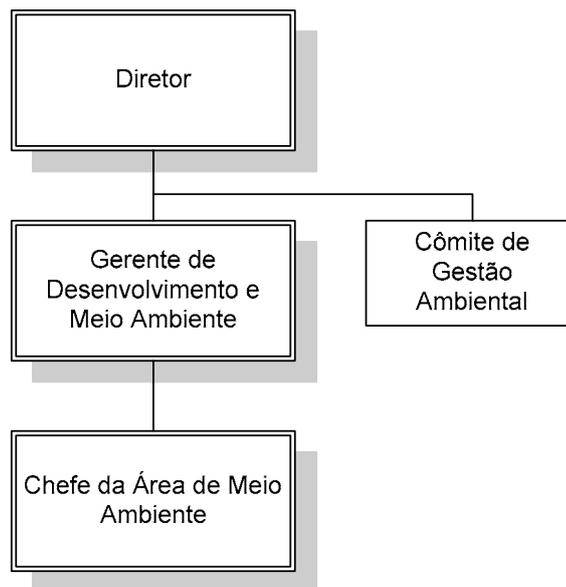


Figura 11 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “D”

A empresa relata que suas principais oportunidades advindas das melhorias ambientais de seus produtos e processos estão relacionados a conquistar novos mercados e fixar clientes. Quanto aos principais desafios declara ser: prevenir os efeitos ambientais adversos, avaliação de alternativas tecnológicas que permitam melhoria do desempenho ambiental, atendimento de demandas de partes interessadas e estabelecer a análise de ciclo de vida de seus produtos.

6.1.4.3 Processo de Treinamento Ambiental

A empresa deixa claro que os treinamentos são fundamentais para formação e atualização de sua força de trabalho, tornando-a capacitada, alinhada aos objetivos do SGA e consciente da importância de sua atuação responsável. Desta forma desenvolveu a metodologia que se verifica nos quadros 21 e 22.

Cargos/Funções	Responsabilidades
Comitê de Gestão Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizar os treinamentos ambientais externos; • Aprovar os recursos para a realização dos treinamentos; e • Definir os conteúdos dos treinamentos ambientais.
Gestores	<ul style="list-style-type: none"> • Levantar as Necessidades de Treinamento e enviar para a área de treinamento; • Avaliar os resultados dos treinamentos.
Área Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Definir o conteúdo dos treinamentos básicos; • Planejar os treinamentos com enfoque técnico sobre o Sistema de Gestão Ambiental; • Localizar as instituições que oferecem os treinamentos; • Realizar as cotações; • Enviar solicitação de treinamento externo ao Comitê de Gestão Ambiental; • Garantir o cumprimento do Programa de Treinamento; e • Determinar o modo, prazo e o responsável para avaliação dos resultados dos treinamentos.
Área de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Ministrando os treinamentos básicos e técnicos.

Quadro 21 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “D”

Atividades	Procedimentos
Matriz de Competência	<ul style="list-style-type: none"> • Para cada cargo ou função dentro da empresa existe um mapeamento de todos os treinamentos necessários e que estão relacionados com aspectos de conscientização e específicos do SGA com cronograma anual de realização definido.
Levantamento das Necessidades de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Em novembro de cada ano, os gestores de cada área encaminham para a Área de treinamento as necessidades de treinamento que exigem conhecimentos e conteúdos não previstos na Matriz de Competência.
Plano Anual de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Baseado nas exigências de treinamento constante na Matriz de Competência e no Levantamento das Necessidades de Treinamento é elaborado o Plano Anual de Treinamento cujo objetivo é seqüenciar e facilitar a visualização de quais treinamentos serão realizados e em que períodos.
Operacionalização dos Treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> • A maioria dos treinamentos são realizados <i>on the job</i> e quando necessário, são realizados em salas nas instalações das empresas. • Os principais recursos didáticos empregados nas sessões de treinamento ambiental são apostilas, palestras, apresentações em <i>PowerPoint</i>, <i>folders</i> e manuais explicativos. • Todos os funcionários recebem treinamento ambiental, inclusive terceiros (fornecedores, visitantes, contratados, etc.) que recebem um documento específico denominado “Cuidados Ambientais e em Segurança do Trabalho que traz definições sobre as normas que a empresa segue e instruções sobre as boas práticas em prol da gestão ambiental (citadas anteriormente), além de dados sobre saúde e segurança no trabalho. • Os treinamentos com enfoque técnico sobre o SGA são planejados pela área de Meio Ambiente e ministrados pela área de treinamento, os demais treinamentos de escopo, também ambiental, são ministrados pelos instrutores operacionais da área de treinamento. • Nem todos os treinamentos podem ser realizados dentro da empresa, desta forma, conforme a natureza da demanda são selecionadas empresas de consultoria especializada existentes no mercado. Para a equipe de gestão (gerências, chefias e supervisores) são realizados seminários e treinamentos com especialistas provindos de instituições universitárias como a UNESP e UFPR (Universidade Federal do Paraná). • Todos os treinamentos da empresa são cadastrados e registrados através de sistema informatizado o que possibilita uma melhor gestão de todos os processos envolvidos. • Em último plano todo treinamento executado recebe uma avaliação que é feita <i>on the job</i> por auditores durante as auditorias internas e colaboradores. • No entender da empresa, todo esse processo mostrou-se fundamental para a implantação do SGA e manutenção das certificações recebidas, pois conscientiza, dá competência e habilidades para todos os funcionários na realização de suas atividades.

Quadro 22 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “D”

6.1.5 Empresa “E”

6.1.5.1 Histórico e principais dados

A empresa surgiu em 1993. Suas unidades de produção estão estrategicamente posicionadas para atender o mercado brasileiro com eficiência e agilidade. Há uma unidade localizada em Governador Valadares, que abastece as regiões Centro-Oeste, Nordeste e parte da região Norte. A outra unidade está localizada na região centro-oeste do estado de São Paulo e abastece as regiões Sul, Sudeste, parte da região Norte e o Mercado Internacional.

A sólida experiência, os elevados conhecimentos técnicos e comerciais de seus empreendedores e colaboradores, com mais de 30 anos de experiência no setor, foram fundamentais para o crescimento rápido e equilibrado da Empresa no Brasil.

Atualmente, é a quarto maior fabricante de baterias no país e mantém um canal de comercialização que inclui 21 centros de distribuição própria, 30 centros de distribuição terceirizados no Brasil e mais 20 centros de distribuição internacional na América do Sul, América Central, Ilhas do Caribe, África e Europa. Ao todo são mais de 10.000 revendedores autorizados.

Dentre seus principais produtos tem-se:

- Baterias estacionárias: para aplicação em *No breaks*, iluminação de emergência, alarmes e vigilância eletrônica, redes GSM, redes de acesso remoto, hospitais, etc.;
- Baterias tracionárias: para uso em veículos elétricos como carrinhos de golf, de transporte de pessoas e bagagens em hotéis, *resorts*, aeroportos;
- Baterias automotivas: para aplicação em veículos de passeio, utilitários, agrícolas e pesados; e
- Linha *Sound*: utilizadas nas competições de sons e *tuning*.

A tabela 3 apresenta os principais dados da empresa “E”.

Capacidade Produtiva Total	250.000 mil/mês
Produção mensal atual	120.000 mil/mês
Número de Funcionários	480
Participação no Mercado	8,32%

6.1.5.2 Evolução da Gestão Ambiental

6.1.5.2.1 Características da Gestão Ambiental

A empresa considera a gestão ambiental como o conjunto de ações primordiais para o seu sucesso, assim, segundo relatos do departamento de Meio Ambiente, os investimentos em gestão ambiental nasceram juntamente com ela em 1993. No começo a empresa tinha somente uma linha de montagem que recebia de outra unidade da empresa, as peças para a montagem. Desde essa época, o processo produtivo já dispunha de um sistema de gestão e destinação dos resíduos, bem como equipamentos para redução da poluição (filtros) e estação de tratamento de efluentes (ETE). À medida que a empresa foi crescendo e seus processos foram sendo instalados houve a necessidade de melhorá-los e automatizá-los.

A estação de tratamento de efluentes foi ampliada, houve a instalação e ampliação dos sistemas de filtragem, lavador de gases e a construção do sistema de coleta de águas de chuvas que as direciona para um reservatório com capacidade de armazenamento de 1 milhão de litros para posterior utilização em vasos sanitários, lavagem de peças, etc.

Com relação à poluição atmosférica, foram instalados exaustores em toda a extensão dos processos produtivos para captar resíduos de pó de chumbo direcionando-os para tubulação até passarem por um lavador de gases e filtro. Ainda neste sentido, a empresa criou um sistema de verificação de emissão de partículas atmosféricas que consiste em colocar recipientes em pontos estratégicos da empresa e bairros vizinhos visando que essa poeira sedimente possibilitando a sua análise.

Os resíduos dos processos, embora pequenos, constituem-se de caixas plásticas e borras compostas principalmente por chumbo. Estas são destinadas a outra unidade da empresa para reaproveitamento e aquelas para uma empresa de plásticos.

Programas de capacitação de funcionários e de educação ambiental (inclusive para os familiares dos funcionários) sobre o consumo consciente de recursos e sobre coleta seletiva de materiais recicláveis são desenvolvidos a intervalos planejados visando à conscientização e educação

ambiental. Em síntese, o quadro 23 apresenta as principais ações a favor da gestão ambiental.

Ações	Finalidade
Estação de Tratamento de Efluentes	Estação que recebe e trata os efluentes gerados pela indústria para posterior
Gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos processos	Venda de resíduos para terceiros gerando renda a empresa e destinação adequada por modalidade de resíduo.
Desenvolvimento de sistema de coleta de água das chuvas	Para uso em banheiros, vaso sanitários, limpeza de peças, etc.
Instalação de exaustores, lavadores de gases e filtros	Controlar as emissões atmosféricas diminuindo as emissões e os resíduos gerados
Monitoramento de Lençóis freáticos	Visando identificar possíveis contaminações no lençol freático a empresa monitora, periodicamente, 4 poços.
Colocação de recipientes em diversos pontos da fábrica e bairros vizinhos	Medir e controlar as emissões atmosféricas.
Treinamento e conscientização	Promover contínuo aperfeiçoamento de seus funcionários e terceiros contratados, além de divulgações ao público externo.

Quadro 23 – Principais ações em prol da Gestão Ambiental da Empresa “E”

Neste contexto, verifica-se que a empresa possuía um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) a mais de 10 anos quando obteve a certificação ISO 14001, em setembro de 2006, o que facilitou significativamente a sua implantação.

A adoção da norma ISO 14001 pela empresa se resume a necessidade de atender ao mercado internacional (Suécia, França, Itália, Grécia, entre outros) e recentemente, a empresa vislumbra oportunidades de atender as empresas montadoras de automóveis nacionais. Verifica-se que a empresa obteve redução de custos operacionais advindas de medidas que reduziram o consumo de água, energia, resíduos e melhorias nos produtos e processos produtivos.

A organização mantém, na estrutura organizacional, um departamento com cargos e funções que facilitam o gerenciamento do SGA, como pode ser visto na figura 12, no entanto, verifica-se que o departamento é o principal, senão o único, propagador das causas ambientais.

Percebe-se, também, que a empresa mantém uma postura reativa ante à questão ambiental procurando atender as demandas de clientes e legislação ambiental.

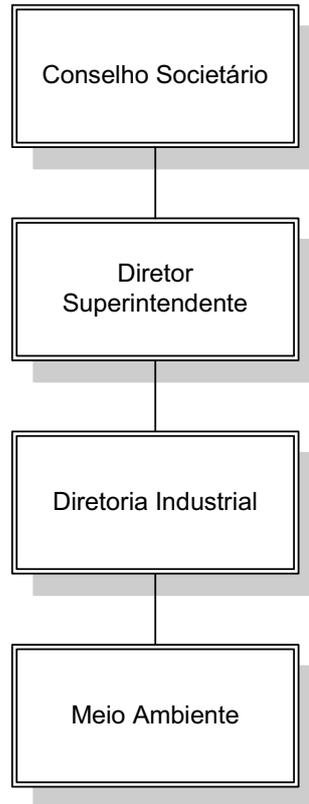


Figura 12 – Organograma do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa “E”

6.1.5.3 Processo de Treinamento Ambiental

A empresa considera o treinamento ambiental como de mesma relevância de qualquer outro treinamento e como decisivo para o seu sucesso, uma vez que habilita e conscientiza os funcionários para as atividades diárias. Sendo assim, definiu as práticas apresentadas nos quadros 24 e 25.

Cargos/Funções	Responsabilidades
Diretoria	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovar a realização dos treinamentos; e • Liberar os recursos para a realização dos treinamentos.
Gestor Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Levantar, anualmente, as Necessidades de Treinamento Ambientais; • Definir o conteúdo dos treinamentos; • Ministras os treinamentos; e • Avaliar os resultados dos treinamentos.
Coordenadoria de Capital Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Receber as solicitações do gestor ambiental; • Localizar as instituições que oferecem os treinamentos, quando aplicável; • Realizar as cotações; • Enviar a Diretoria; • Divulgar a programação ao gestor; e • Garantir o cumprimento do Programa de Treinamento.

Quadro 24 – Responsabilidades do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “E”

Atividades	Procedimentos
Levantamento das Necessidades de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • O gestor ambiental, anualmente, faz uma avaliação em todos os setores da empresa e indica quais serão os treinamentos para o próximo ano preenchendo um formulário chamado de Levantamento das Necessidades de Treinamento e envia para Coordenadoria de Capital Humano.
Plano Anual de Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • A programação dos treinamentos externos são de responsabilidade da Coordenadoria de Capital Humano que de posse do Levantamento das Necessidades de Treinamento, enviados pelo gestor ambiental, contata as instituições, levanta o custo dos treinamentos e envia a Diretoria para aprovação. Após a aprovação a Coordenadoria de Capital Humano elabora o Plano Anual de Treinamentos. • Quando se tratar de treinamento interno, o gestor ambiental é quem elabora o Plano Anual de Treinamento.
Operacionalização dos Treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Em quase sua totalidade os treinamentos são realizados “em casa” pelo próprio gestor ambiental que está na empresa desde a sua fundação e é responsável, também, pela área de saúde e segurança. Ele possui ampla experiência teórica e prática sobre os aspectos e impactos ambientais de cada setor e conhece como ninguém todos os processos produtivos da empresa. • Todos os conteúdos das sessões de treinamento interno são por ele definidos. • A empresa tem salas próprias para treinamento onde ficam disponíveis diversos recursos como projetores e computador, televisão e DVD. Além desta sala de treinamento, a empresa distribui apostilas e informativos técnicos individuais com o intuito de melhorar o conhecimento dos empregados sobre suas atividades. Vale ressaltar, que o treinamento ambiental sofre alterações em cada setor, levando em consideração os seus

<p>Continuação</p>	<p>aspectos e impactos ambientais e o grau de especialização necessário para exercer as atividades, como é o caso de uma equipe formada por 4 funcionários que são encarregados, semanalmente, de executarem atividades de limpeza e manutenção de máquinas, filtros e equipamentos, da coleta de resíduos e sua correta destinação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos, independentemente do setor em que atuam, inclusive a alta direção e terceiros recebem treinamento ambiental necessário para a execução de suas atividades. Os terceiros autorizados a entrarem na empresa possuem junto à portaria um dossiê em que são registrados seus nomes e os treinamentos que receberam. Caso algum terceiro não possua registro eles são identificados e levados ao Departamento de Saúde, Segurança e Meio Ambiente para receberem as devidas instruções para daí executarem os serviços a que vieram cumprir. • Em último plano, a empresa, periodicamente, faz avaliação dos resultados dos treinamentos recebidos por seus colaboradores em que o gestor ambiental indaga como eles deveriam realizar as suas atividades diárias e que medidas tomariam em caso de algum incidente ambiental.
--------------------	--

Quadro 25 – Atividades e Procedimentos do Processo de Treinamento Ambiental Empresa “E”

6.2 Análise Comparativa dos Casos e Discussões face à Literatura

Neste capítulo, é apresentada a análise comparativa entre os casos e as discussões face à literatura buscando responder também a alguns objetivos da pesquisa.

6.2.1 Classificação dos Casos nos Estágios Evolutivos da Gestão Ambiental

Considerando que a literatura indica que os estágios evolutivos da gestão ambiental podem apresentar comportamentos com coexistência de características de dois ou mais estágios (JABBOUR, SANTOS e NAGANO, 2009) e levando em consideração o conjunto de informações apresentados em cada caso, classificam-se as empresas como segue.

A empresa “A” apresenta entre as principais práticas do seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA) o estabelecimento de metas para a redução do uso de insumos e materiais dependentes de recursos naturais, como energia, água e papel buscando aumentar a sua produtividade. A sua gestão ambiental encontra-se ligada à prevenção da poluição, à correta destinação dos resíduos gerados nos processos e à preocupação em compensar a emissão de gases de efeito estufa.

Verifica-se mobilização das áreas para a Gestão Ambiental (GA) e uma estrutura organizacional e de documentos sistematizada visando à melhoria contínua do SGA. A abordagem estratégica da dimensão ambiental começa a ser explorada, referenciada nas oportunidades de acesso a novos mercados. Vale lembrar que, recentemente, o esforço de gestão ambiental foi fonte geradora de uma inovação em seus processos (impressão duplex, aproveitando-se ambos os lados de uma folha de papel virgem) ocasionando uma considerável redução nas quantidades de papéis impressos pela empresa. A empresa vem mapeando o ciclo de vida de suas atividades, de forma voluntária, com vistas à redução de suas emissões de gases do efeito estufa. A empresa vem compensando suas emissões com práticas como, por exemplo, a plantação de árvores para absorção de parte desses gases. Assim, a empresa “A” encontra-se no estágio de integração externa (pró-ativo).

A empresa “B” direciona esforços para o atendimento à legislação aplicada aos seus processos, para a prevenção a poluição e do uso consciente de recursos naturais. Para tanto, possui procedimentos e instruções de trabalho que controlam e demonstram como os processos devem ser executados e uma estrutura organizacional consistente, capaz de proporcionar significantes melhorias em seus processos. Nota-se, também, que ela tenta administrar os efeitos da poluição por meio da adoção de tecnologias de fim de processo, como o uso de chaminés e filtros além de proporcionar mudanças em seus processos e/ou máquinas com a finalidade de diminuição da geração de resíduos e economia dos recursos naturais (água e energia elétrica). A questão ambiental é discutida e encontra-se integrada no planejamento estratégico da empresa o que proporciona uma melhor efetividade das práticas ambientais. Entretanto, a empresa carece de exemplos e práticas que atestem uma gestão ambiental pró-ativa. Diante disso, na empresa “B” predomina o estágio de integração interna (preventivo).

A empresa “C” tem como foco principal o respeito ao meio ambiente através de práticas que possibilitam o uso sustentável dos recursos naturais, a prevenção, monitoramento e mitigação dos impactos ambientais. Em todas as suas operações há o emprego de técnicas e procedimentos que objetivam a minimização de impactos ambientais e a preservação do meio ambiente. Verificou-se que a empresa desenvolveu diversas ações nos últimos anos que proporcionaram isso, como a implantação da estação de tratamento de efluentes (ETE), Programas de Monitoramento ambiental (águas subterrâneas, emissões aéreas e resíduos sólidos)

e tecnologia de final de processo. Ainda dando ênfase ao respeito pelo meio ambiente, a empresa está em fase final de implantação de uma Termo Elétrica que lhe proporcionará auto-suficiência energética (inclusive com excedentes que poderão ser comercializados) gerando renda à empresa, além de reaproveitar alguns tipos de resíduos gerados em seus processos e de outras empresas da região que hoje não conseguem dar destinação correta aos seus resíduos. Sendo assim, ela demonstra o incentivo às melhorias e inovações em seus processos com o intuito de diminuir os custos através de melhorias de eco-eficiência. Ressalta-se que a empresa possui uma estrutura organizacional que lhe proporciona tomada de decisão eficiente em prol da gestão ambiental, em que as questões ambientais são discutidas, periodicamente, durante o planejamento do negócio. Segundo relatos do de funcionários do departamento de Meio Ambiente, a empresa tem como próximos desafios o investimento no mapeamento do ciclo de vida, na logística reversa e na reciclagem de seus produtos. Por estas razões a empresa “C” classifica-se no estágio de integração interna (preventivo) com tendências de chegar ao estágio pró-ativo, isto porque já adota práticas voluntárias de gestão ambiental (como a auto-suficiência energética) e possui conhecimento sobre as práticas que precisa adotar para melhorar continuamente seu desempenho ambiental.

A empresa “D”, em suas atividades, valoriza a questão ambiental e social, procurando interagir com a comunidade e o meio ambiente estimulando e promovendo programas sociais, o reaproveitamento de recursos e o desenvolvimento sustentável. Assim, utiliza diversos métodos e técnicas que lhe proporcionam conservação do solo cultivado, da flora e da fauna prevenindo a ocorrência de poluição e assegurando a melhoria contínua de suas atividades, por meio do provimento de treinamento e conscientização de seus funcionários e desenvolvimento de tecnologias ambientais, como torneiras, válvulas de descargas, mictórios e vasos sanitários para o uso racional da água. A empresa, recentemente, elevou sua estação de tratamento de efluentes (ETE) para um estágio superior que a empresa chama de “Áreas de Recuperação de Materiais – ARM’s”; hoje essa estação, além de realizar o tratamento dos efluentes, deixa-os em condições para serem reaproveitados nos processos produtivos. A empresa estabeleceu um Comitê de Gestão Ambiental – CGA, que entre outras atividades, analisam o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e asseguram a sua melhoria contínua. Enfim, suas práticas ambientais visam manter uma boa relação com a comunidade, respeito aos

stakeholders e redução de custos por meio de melhorias de eco-eficiência, sendo amplamente discutidas no plano de negócio da empresa. Portanto, encontra-se no estágio de integração Interna (preventivo) e com tendência de ir para o estágio pró-ativo, uma vez que não apenas previne a poluição ao longo do processo produtivo, mas vem adotando práticas que a habilitam, em futuro próximo, a galgar rumo a uma abordagem mais estratégica, como o aperfeiçoamento de sua estação de tratamento.

A empresa “E” mantém, na estrutura organizacional, um departamento que gerencia o Sistema de Gestão Ambiental (SGA); no entanto, verifica-se que ele é o principal, senão o único, responsável pelas ações ambientais. Percebe-se, também, que a empresa mantém uma postura reativa ante a questão ambiental procurando atender a demandas de clientes e a legislação ambiental, principalmente para fins de adequação a novos padrões de desempenho ambiental. Dentre suas principais ações em prol da gestão ambiental encontram-se medidas para a contenção de saídas indesejáveis de resíduos de seus processos como a estação de tratamento de efluentes, exaustores, instalações de filtros nos setores produtivos e monitoramento de lençóis freáticos. Sendo assim, a empresa “E” pode ser classificada no estágio de especialização funcional (reativo).

O quadro 26 apresenta, resumidamente, a classificação dos casos nos estágios evolutivos da gestão ambiental e suas justificativas.

Empresas	Estágio	Justificativas
Empresa "A"	Estágio de Integração Externa (pró-ativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Principal foco da Gestão Ambiental é aumentar a produtividade e reduzir o uso dos recursos naturais como água, energia e papéis impressos; • Há um procedimento sistematizado para a avaliação do desempenho ambiental dos fornecedores; • A questão estratégica da dimensão ambiental ainda não é muito explorada, mas é tida como uma oportunidade de acesso a mercados ainda não explorados; • A Gestão Ambiental está conectada à prevenção da poluição e a correta destinação dos resíduos gerados nos processos; • A Gestão Ambiental também é fonte geradora de inovações nos processos; e • Mapeamento, análise e compensação de emissões de gases do efeito estufa.
Empresa "B"	Estágio de Integração Interna (preventivo)	<ul style="list-style-type: none"> • Esforços para a prevenção da poluição; • Uso consciente dos recursos naturais; • Adoção de tecnologias de fim de processo; • Ocasional mudanças em seus processos e/ou máquinas e equipamentos com a finalidade de mitigar a geração de resíduos; e • A questão ambiental é discutida e encontra-se integrada ao planejamento estratégico da empresa, mas há poucas evidências práticas e avanços estratégicos efetivos.
Empresa "C"	Estágio de Integração Interna (preventivo, com propensão à pró-atividade)	<ul style="list-style-type: none"> • Foco no respeito ao meio ambiente com práticas de prevenção e monitoramento ambiental; • Uso de técnicas e procedimentos para a minimização de impactos ambientais e preservação do meio ambiente; • Emprego de melhorias e inovações em seus processos com o intuito de diminuir os custos através de melhorias de eficiência; • A questão ambiental é tratada durante o planejamento do negócio; e • Propensão à adoção de tecnologias e práticas de gestão ambiental pró-ativa, como análise do ciclo de vida.
Empresa "D"	Estágio de Integração Interna (preventivo, com propensão à pró-atividade)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de métodos e técnicas que visam à produção sustentável, prevenindo a ocorrência da poluição; • Desenvolvimento de tecnologias ambientais para um menor consumo de recursos naturais; • Melhorias em processos visando o reaproveitamento de resíduos; • A questão Ambiental é amplamente discutida no plano de negócio; e • Práticas de gestão ambiental proativa adotadas voluntariamente, como uma estação de tratamento ambientalmente mais eficaz, buscando o "fechamento do ciclo" produtivo, quando <i>outputs</i> tornam-se novos <i>inputs</i>.
Empresa "E"	Estágio de Especialização Funcional (reativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento ambiental é praticamente o único responsável pelas ações ambientais; • Postura reativa ante a questão ambiental procurando atender a demanda de clientes e a legislação ambiental; • Adoção de tecnologia de final de processo (filtros, estação de tratamento de efluentes, etc.); • Monitoramento de lençóis freáticos (ação reativa); e • A questão ambiental não está inserida no plano de negócios.

Quadro 26 – Síntese da Classificação dos Casos nos estágios evolutivos da Gestão Ambiental

O gráfico 1 apresenta uma representação esquemática para a classificação das empresas nos estágios evolutivos da gestão ambiental.

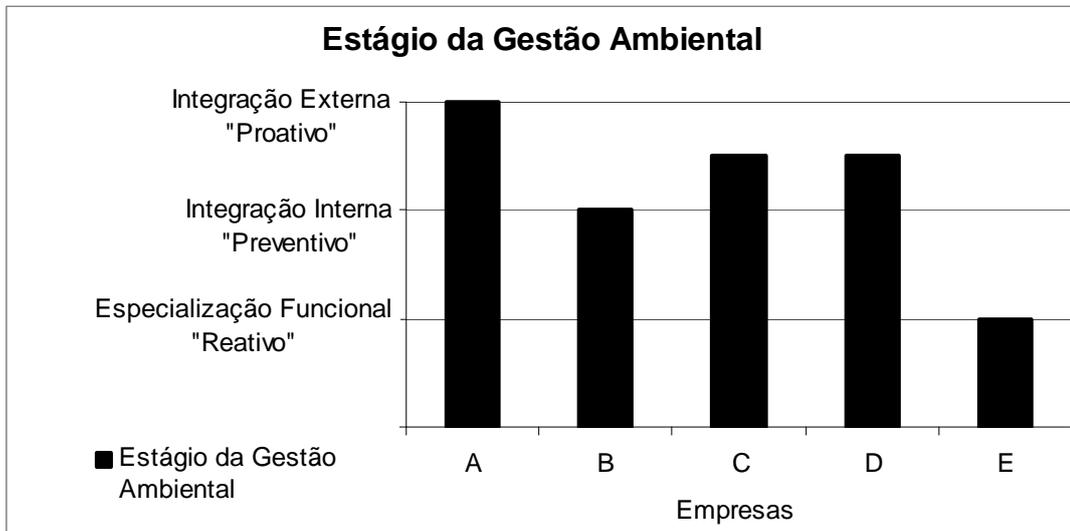


Gráfico 1 – Classificação das empresas nos estágios evolutivos da Gestão Ambiental

Na escala observável no gráfico, a empresa "A", no estágio de integração externa é posicionada no nível 3, isto é, terceiro estágio mais evoluído; a empresa "B" é classificada no estágio de integração interna e posicionada no nível 2 da escala; as empresas "C" e "D" estão posicionadas em um nível um pouco acima do estágio de integração interna na escala, pois se encontram em potencial transição para o estágio de pró-atividade ambiental; por fim, a empresa E está posicionada no estágio de especialização funcional, correspondente ao nível 1 na escala do gráfico.

6.2.2 Melhores Práticas para o Treinamento Ambiental

A Gestão Ambiental para ser efetiva e produzir os resultados esperados, necessita de práticas que a impulsionem para melhorias contínuas. Sendo assim, o treinamento ambiental aflora como uma das principais práticas de recursos humanos capazes de produzir essas melhorias (DAILY e HUANG, 2001). Com esta consciência, as empresas que fizeram parte do estudo de múltiplos casos, e pela própria exigência da certificação ISO 14001 (NBR ISO 14001, 2004), evidenciam valorização desse tipo de treinamento, conforme sistematização dos quadros 27, 28, 29, 30 e 31.

Empresa	Principais Práticas de Treinamento Ambiental
Empresa "A"	<ul style="list-style-type: none"> • Atribuição de responsabilidades para cada fase do Treinamento Ambiental; • Criação de uma estrutura para o SGA dentro do organograma da empresa; • Campanhas corporativas como, plante uma árvore com distribuição de <i>folders</i> e sementes de árvores; • Premiação com camisetas, sacolas e brindes ecológicos comemorativos para quem participa das campanhas; • Formação de Agentes Internos multiplicadores das causas ambientais; • Concurso interno "A empresa e o Meio Ambiente" que aborda temas relacionados ao Meio Ambiente para funcionários, filhos e netos com redações, fotos, poemas, pinturas; • Levantamento das necessidades de treinamento; • Treinamentos presenciais; • Treinamentos à distância pela distribuição de material didático em meio físico como apostilas e <i>folders</i> e por meio eletrônico com a distribuição de CD's para autotreinamento, <i>endomarketing</i> (enviados por e-mail) e apostilas disponibilizadas na intranet; • Registros dos treinamentos em planilhas ou eletronicamente pelos próprios funcionários quando do término do treinamento; • Verificação da eficácia do treinamento realizado durante o treinamento pelo instrutor ou quando treinamento à distância por questões inseridas nos CD's que impossibilitam o avanço do treinamento caso não se consiga uma pontuação mínima estabelecida; • Treinamento para contratados e público externo como escolas públicas; • Treinamento adequado com componentes certos para cada necessidade; e • Elementos típicos para a formação geral: política ambiental, aspectos ambientais, procedimentos da empresa, instruções e relatos de não conformidades, aspectos e impactos ambientais, sensibilização ambiental.

Quadro 27 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa "A"

Empresa	Principais Práticas de Treinamento Ambiental
Empresa "B"	<ul style="list-style-type: none"> • Atribuição de responsabilidades para cada fase do Treinamento Ambiental; • Participação em feira internacional (FIBOPS) para intercâmbio de boas práticas socioambientais; • Criação de uma estrutura para o SGA dentro do organograma da empresa; • Estabelecimento de Matriz de Competência para cada cargo e função dentro da organização; • Levantamento das necessidades de treinamento; • Treinamentos presenciais em forma de cursos, seminários, palestras, congresso, estágio, <i>workshop</i>, visita técnica e feiras; • Registros dos treinamentos eletronicamente pelos próprios funcionários quando do término do treinamento; • Avaliação de Aplicabilidade do treinamento. Realizado eletronicamente pelo funcionário; • Avaliação de Satisfação do Treinado; • Metas mínimas de 90% para a Satisfação do Treinado e 70% para a Avaliação de Aplicabilidade; • Treinamento para contratados; • Treinamento adequado com componentes certos para cada necessidade; e • Elementos típicos para a formação geral: política ambiental, aspectos ambientais, procedimentos da empresa, instruções e relatos de não conformidades, aspectos e impactos ambientais, sensibilização ambiental.

Quadro 28 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa "B"

Empresa	Principais Práticas de Treinamento Ambiental
Empresa “C”	<ul style="list-style-type: none"> • Atribuição de responsabilidades para cada fase do Treinamento Ambiental; • Criação de uma estrutura para o SGA dentro do organograma da empresa; • Estabelecimento de Matriz de Competência para cada cargo e função dentro da organização; • Levantamento das necessidades de treinamento; • Estabelecimento de um Plano Anual de Treinamento; • 90% dos treinamentos são realizados “em casa”; • Quando se trata de treinamentos especializados a empresa contrata consultores para realizar os treinamentos; • Treinamentos presenciais são apresentados em forma de cartilhas auto-explicativas, apostilas, vídeos e DVD’s, informativos afixados nos murais de cada setor; • Treinamento para terceiros e visitantes através de cartilhas específicas; • Registros dos treinamentos em listas de presença com assinatura dos participantes que segue para o RH transferir para um banco de dados eletrônico; • Treinamento a todos os funcionários da empresa independentemente do cargo ou função que ocupa; • Até 90 dias após o treinamento deverá ser feita a sua avaliação da eficácia. De modo geral pelo próprio gestor que solicitou o treinamento ou terceiro escolhido por ele; • Treinamento adequado com componentes certos para cada necessidade; e • Elementos típicos para a formação geral: política ambiental, aspectos ambientais, procedimentos da empresa, instruções e relatos de não conformidades, aspectos e impactos ambientais, sensibilização ambiental.

Quadro 29 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa “C”

Empresa	Principais Práticas de Treinamento Ambiental
Empresa “D”	<ul style="list-style-type: none"> • Atribuição de responsabilidades para cada fase do Treinamento Ambiental; • Criação de uma estrutura para o SGA dentro do organograma da empresa; • Estabelecimento de Matriz de Competência para cada cargo e função dentro da organização; • Levantamento das necessidades de treinamento; • Estabelecimento de um Plano Anual de Treinamento; • A maioria dos treinamentos são realizados <i>on the job</i>; • A empresa oferece aos gestores treinamentos e seminários com especialistas (professores) provindos universidades (UNESP e UFPR); • Treinamentos presenciais são apresentados em forma de manuais explicativos, apostilas, palestras, apresentações em PowerPoint e <i>folders</i>; • Treinamento para terceiros (fornecedores, visitantes, contratados, etc.) através de cartilha específica denominada “Cuidados Ambientais e em Segurança do Trabalho”; • Registros dos treinamentos em listas de presença com assinatura dos participantes que segue para o RH transferir para um banco de dados eletrônico; • Treinamento a todos os funcionários da empresa independentemente do cargo ou função que ocupa; • Avaliação do treinamento; • Treinamento adequado com componentes certos para cada necessidade; e • Elementos típicos para a formação geral: política ambiental, aspectos ambientais, procedimentos da empresa, instruções e relatos de não conformidades, aspectos e impactos ambientais, sensibilização ambiental.

Quadro 30 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa “D”

Empresa	Principais Práticas de Treinamento Ambiental
Empresa "E"	<ul style="list-style-type: none"> • Atribuição de responsabilidades para cada fase do Treinamento Ambiental; • Criação de uma estrutura para o SGA dentro do organograma da empresa; • Levantamento das necessidades de treinamento; • Estabelecimento de um Plano Anual de Treinamento; • Os treinamentos são realizados quase que totalmente "em casa"; • Treinamentos presenciais são apresentados em forma de apostilas, vídeos e DVD's; • Treinamentos são realizados, também, com informativos técnicos distribuídos individualmente; • Treinamento para terceiros de acordo com as atividades que exercem na empresa; • Registros dos treinamentos em listas de presença com assinatura dos participantes que segue para o CCH; • Treinamento a todos os funcionários da empresa independentemente do cargo ou função que ocupa; • Avaliação dos resultados dos treinamentos; • Treinamento adequado com componentes certos para cada necessidade; e • Elementos típicos para a formação geral: política ambiental, aspectos ambientais, procedimentos da empresa, instruções e relatos de não conformidades, aspectos e impactos ambientais, sensibilização ambiental.

Quadro 31 – Práticas de Treinamento Ambiental Empresa "E"

As principais práticas de treinamento ambiental, relacionadas nos quadros anteriores, deram origem ao quadro 32 demonstrando, comparativamente, como se apresenta o grau de adoção de cada prática em cada empresa, destacando seu nível de desenvolvimento e intensidade e tendo como parâmetros as melhores práticas encontradas na literatura pertinente. Observa-se que práticas como, estabelecimento de uma estrutura organizacional para a gestão ambiental, atribuição de competências e responsabilidades (ISO 14001:2004), levantamento das necessidades de treinamento (ISO 14001:2004; JABBOUR, et al., 2009), registros dos treinamentos (ISO 14001:2004) e elementos típicos para a formação geral (HALE, 1995, VENSELAAR, 1995, WERMAYER, 1996 e STRACHAN et al., 2003), conforme vistos no item 4.2.1 deste trabalho possuem, em todos os casos, semelhanças, o que permite classificá-las, para todos os casos, como práticas de alta intensidade, pois são práticas desenvolvidas utilizando-se critérios pré-definidos e que possibilitam agilidade e confiabilidade ao processo de treinamento ambiental, além de algumas delas serem apresentadas como diretrizes para o processo de treinamento segundo a norma NBR ISO 10015: 2001 "Gestão da Qualidade – Diretrizes para Treinamento" (ISO 10015, 2001).

Em um *survey* realizado em empresas canadenses, Perron, Côte e Duffy (2006), constataram não haver diferença significativa em conhecimentos

ambientais entre um grupo que recebeu e outro que não recebeu treinamento ambiental. Assim, ressaltam que além de fornecer o treinamento as companhias devem, também, avaliar a sua eficácia. Para Araújo e Santos (2008), é necessário, antes do início do treinamento fazer uma avaliação do prévio conhecimento que cada empregado tem sobre a questão ambiental. Sendo assim, nota-se, em todos os casos a inexistência desta importante prática que é avaliação prévia do conhecimento dos funcionários. Quanto à avaliação da eficácia do treinamento, observa-se que todos os casos a realizam de forma intensa, uma vez que possuem procedimento detalhado com prazos e metas de aprovação para a realização dessa atividade.

Empresas	Atribuição de Responsabilidades	Estrutura Organizacional da Gestão Ambiental	Matriz de Competências, Conhecimentos e Habilidades	Levantamento das Necessidades de Treinamento
A	●	●	●	●
B	●	●	●	●
C	●	●	●	●
D	●	●	●	●
E	●	●	●	●
Legenda	<p>○ Prática inexistente</p> <p>● Prática moderada</p> <p>● Prática intensa</p>			

Quadro 32 – Sistematização e Intensidade das Principais Práticas Ambientais das Empresas

Empresas	Registros dos Treinamentos	Verificação da eficácia do Treinamento	Treinamento para Terceiros	Treinamento adequado para cada necessidade
A	●	●	●	●
B	●	●	●	●
C	●	●	●	●
D	●	●	●	●
E	●	●	●	●
Legenda	<p>○ Prática inexistente</p> <p>● Prática moderada</p> <p>● Prática intensa</p>			

Quadro 32 – Sistematização e Intensidade das Principais Práticas Ambientais das Empresas

Empresas	Avaliação Prévia dos Conhecimentos dos empregados	Elementos Típicos para a Formação Geral	Campanhas Corporativas	Premiações para Funcionários que participam das campanhas
A	○	●	●	●
B	○	●	○	○
C	○	●	○	○
D	○	●	○	○
E	○	●	○	○
Legenda	<p>○ Prática inexistente</p> <p>● Prática moderada</p> <p>● Prática intensa</p>			

Quadro 32 – Sistematização e Intensidade das Principais Práticas Ambientais das Empresas

Empresas	Formação de multiplicadores	Concursos internos sobre o Meio Ambiente	Treinamentos presenciais	Treinamentos à distância
A	●	●	●	●
B	●	○	●	○
C	●	○	●	○
D	●	○	●	○
E	○	○	●	○
Legenda	○	Prática inexistente	●	Prática moderada
	●	Prática moderada	●	Prática intensa
	●	Prática intensa		

Quadro 32 – Sistematização e Intensidade das Principais Práticas Ambientais das Empresas

Outro fator que se destaca em todas as empresas, com exceção da empresa “A”, é que quase a totalidade dos treinamentos presenciais são realizados “em casa”, como evidenciou o trabalho de Uninikrishnan e Hedge (2007) em uma importante análise sobre o treinamento ambiental em empresas na Índia. De tal forma, o treinamento “em casa” mostrou-se prática dominante para o oferecimento de treinamento ambiental nos casos analisados. Verifica-se que somente a empresa “A” realiza treinamentos à distância, inclusive a maioria de seus treinamentos foram realizados desta forma e que segundo a empresa, ajudaram a diminuir, sensivelmente, os custos o que possibilitou a formação direta de mais funcionários e uma rápida disseminação das informações dentro da organização.

A norma NBR ISO 10015:2001 em seu item 4.2.4 (Análise crítica das competências) recomenda que seja feita uma análise crítica periódica das competências requeridas para cada processo, assim como da ficha de registro da competência de cada colaborador. Neste contexto, as empresas “B”, “C” e “D” realizam essa documentação e avaliação de forma intensa tendo em vista a criação e periódicas revisões efetuadas no que eles chamam de Matriz de Competências, Conhecimentos e Habilidades, em que cada empregado possui os registros das condições mínimas necessárias para a realização de suas atividades. Nas empresas

“A” e “E” encontra-se aplicada essa prática somente aos funcionários que fazem parte do departamento de gestão ambiental ou que auxiliam nesse processo.

Para Unnikrishnan e Hedge (2007), todos os funcionários devem receber treinamento ambiental. Aqui, incluem-se, inclusive, terceiros que realizam, mesmo que esporadicamente, atividades na empresa. As empresas “A”, “B” e “E” aplicam moderadamente esta prática, pois não aplicam a todos os funcionários. Já as empresas “C” e “D” oferecem, a todos os funcionários o treinamento ambiental, ainda que em muitos casos sejam apresentados apenas conceitos elementares de gestão ambiental.

As Empresas “A” e “C”, quando da realização do treinamento ambiental, levantam se há necessidade de treinamentos diferenciados, tendo em vista a natureza das atividades de cada funcionário no exercício de suas funções. Nas empresas “B”, “D” e “E” esse processo ocorre de maneira moderada, em outras palavras, há poucos cargos cuja análise citada se verificou efetivamente conforme relatos dos entrevistados, isto é, o treinamento ambiental nas empresas “B”, “D” e “E” tendem a ser mais padronizados em seus conteúdos. O levantamento das necessidades de treinamento, conforme praticado pelas empresas “A” e “C” tem respaldo na literatura, pois Govindarajulu e Daily (2004) e Savely et al., (2007) deixam claro que o treinamento ambiental deve ser adequado às necessidades de cada atividade, além disso, para Venselaar (1995), deve ter conteúdos certos para cada necessidade.

A empresa “A”, ao contrário das outras, desenvolve mais três práticas interessantes que são: campanhas corporativas como, por exemplo, “plante uma árvore” com distribuição de *folders* e sementes de árvores para os funcionários, vale-se da prática premiações aos funcionários que participam das campanhas institucionais ambientais com entrega de camisas, bonés, sacolas e brindes ecológicos e realiza um concurso interno denominado “A empresa e o Meio Ambiente”, que aborda temas relacionado ao Meio Ambiente para funcionários, filhos e netos, com a criação de redações, fotos, poemas e pinturas sobre o tema, o que contribui para a fixação, reflexão e expansão dos conhecimentos transmitidos no processo de treinamento ambiental.

Por fim, a empresa “A” desenvolve um programa de treinamento e conscientização, em que são abordados temas sobre o consumo consciente de recursos naturais, aquecimento global e meio ambiente, periodicamente, visando

formar “agentes multiplicadores das causas ambientais”, cuja prática nas empresas “B”, “C” e “D” é pouco difundida e na empresa “E” é inexistente.

De tal forma, as empresas analisadas tendem a se mostrar muito similares em termos de práticas de treinamento ambiental adotadas e recomendadas pelas normas ISO 14001:2004 e ISO 10015:2001, mas a empresa “A” tende a apresentar uma gama de práticas inovadoras que suportam a atividade de treinamento ambiental. Cabe destaque, também, às práticas adotadas mais intensivamente pelas empresas “C” e “D”, ambas atuantes em setores industriais de elevados impactos ambientais.

6.2.3 Proposição de Estágios Evolutivos de Treinamento Ambiental

Tendo em vista o apresentado no item anterior, procura-se nesta seção, propor estágios que possam sistematizar e fornecer entendimentos mais didáticos sobre o processo de treinamento dos casos sob análise. Jabbour e Santos (2006) já assinalaram as vantagens de se conceber modelos conceituais pautados em estágios evolutivos. Neste contexto, propõem-se três tipos de estágios de treinamento ambiental:

- Treinamento Ambiental Pouco Inovador, considerado estágio inicial;
- Treinamento Ambiental Internamente Inovador, considerado estágio intermediário; e
- Treinamento Ambiental Externamente Inovador, considerado estágio avançado.

No estágio de “Treinamento Ambiental Pouco Inovador” a empresa procura cumprir o item 4.4.2 (Competência, treinamento e conscientização) da norma ISO 14001:2004 em que se descreve que a organização “deve”:

- Identificar as necessidades de treinamento;
- Prover treinamento para suprir essas necessidades; e
- Assegurar a qualquer pessoa que, para ela ou em seu nome, realize tarefas que possam causar impactos ambientais, seja competente com base em formação, treinamento ou experiência.

Para a realização do estabelecido nos itens enumerados anteriormente, as organizações deste estágio, mantêm registrados todos os

treinamentos realizados nos prontuários de cada funcionário, além de possuir toda uma tratativa visando avaliar a “eficácia do treinamento ambiental ora executado.

Ainda neste estágio, verifica-se também, a criação de uma estrutura organizacional e das atribuições de responsabilidades para as pessoas que farão a gestão de todo o processo de treinamento ambiental. Sendo assim, neste estágio encontra-se a empresa “E”.

No estágio “Treinamento Ambiental Internamente Inovador”, além das atividades básicas enumeradas anteriormente, a empresa, para facilitar e identificar melhor às necessidades de treinamento e prover seus funcionários de competências e habilidades necessárias a realização de suas atividades, procura criar o que elas chamam de “Matriz de Competências, Conhecimentos e Habilidades” onde se registram a formação, conhecimentos e competências mínimas necessárias para cada atividade dentro da empresa. Identifica-se, ao mesmo tempo, uma moderada inserção de treinamentos para formação de terceiros contratados e/ou visitantes e ao início de oferecimento de treinamentos adequados para cada necessidade. Neste estágio, o treinamento ambiental encontra-se consolidado e com potencial expansão rumo à incorporação de práticas mais avançadas. Finalizando, as empresas neste estágio passam a formar, mesmo que timidamente “Agentes Multiplicadores das Causas Ambientais” disseminando informações e procurando conscientizar a todos sobre a importância de se ter uma gestão ambiental eficiente, além de iniciar uma avaliação prévia dos conhecimentos dos empregados com a finalidade de detectar as suas reais necessidades de treinamento. Neste estágio classificam-se as empresas “B”, “C” e “D”, com leve superioridade das empresas “C” e “D”.

No último estágio, “Treinamento Ambiental Externamente Inovador”, a empresa passa a oferecer diferentes práticas, que em associação às já descritas nos estágios anteriores, tendem a colocar a empresa em uma posição de proatividade ambiental. Dentre essas práticas podemos citar aquelas relacionadas a fazer com que o funcionário interaja com o meio ambiente, conscientizando-o da importância de medidas em prol da sustentabilidade. Tais práticas incentivam uma incorporação holística das questões ambientais na rotina organizacional dos funcionários, bem como na vida pessoal, cotidiana e familiar deles. Nesse sentido, têm-se, com exemplo, campanhas corporativas que visam à educação ambiental como o programa “plante uma árvore”, premiações para funcionários que realizam e

participam de atividades ligadas à conscientização e melhoria contínua da gestão ambiental, como geração de idéias ecologicamente corretas a serem aplicadas nos processos, produtos e/ou serviços oferecidos pelas empresas. Destaca-se a formação de “agentes multiplicadores das causas ambientais”, que neste estágio, toma proporções consideráveis proporcionando a rápida divulgação das ações ambientais e garantindo uma maior educação e conscientização ambiental. Para finalizar, verifica-se também, uma maior divulgação e preocupação das empresas em educar e conscientizar públicos externos a organização, com a realização de palestras, a distribuição de *folders* e outras atividades junto à sociedade e instituições (geralmente públicas).

Nesse contexto, o quadro 33 sintetiza as principais práticas de cada um dos três estágios evolutivos do treinamento empresarial e o gráfico 2, a seguir, apresenta a classificação das empresas do estudo de caso nestes três estágios de treinamento ambiental. Os posicionamentos das empresas nesses estágios podem ser conjuntamente observados. Ressalte-se que toda a esquematização, como a demonstrada no gráfico, é uma representação aproximada da realidade organizacional.

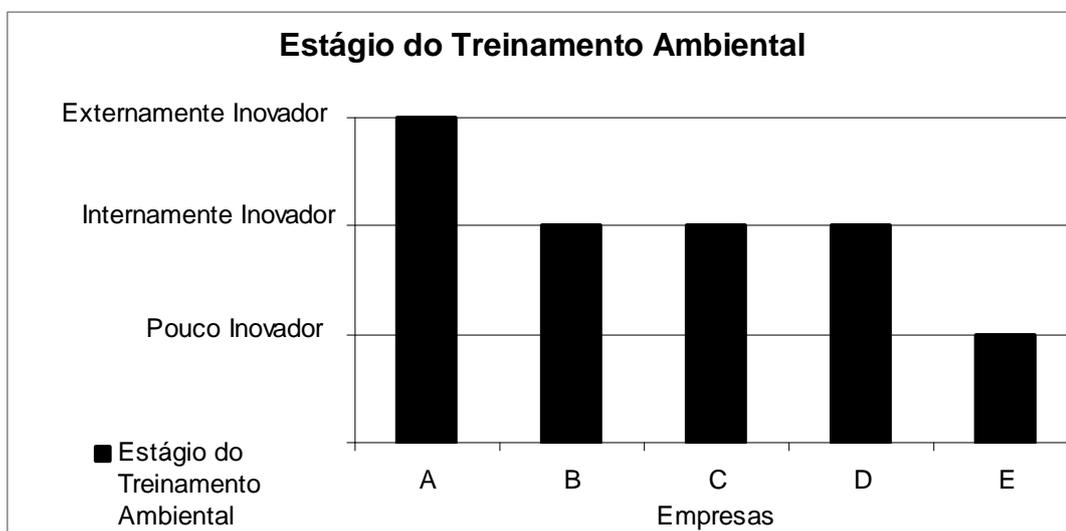


Gráfico 2 – Classificação dos Casos nos Estágios do Treinamento Ambiental

Estágios do Treinamento Ambiental	Principais Práticas para o Treinamento Ambiental
Externamente Inovador	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de uma estrutura organizacional para a gestão ambiental; • Atribuição de competências e responsabilidades aos envolvidos no processo de treinamento ambiental; • Levantamento das necessidades de treinamento periodicamente; • Realização dos registros dos treinamentos; • Verificação da eficácia dos treinamentos executados; • Elaboração da Matriz de Competências, Conhecimentos e Habilidades para cada um dos funcionários da organização; • Avaliação prévia do conhecimento ambiental de cada funcionário da empresa; • Treinamento para quaisquer terceiros que executam atividades pela empresa; • Treinamento adequado e com conteúdo certo para as necessidades de cada atividade; • Realização de campanhas corporativas como, por exemplo, “plante uma árvore com distribuição de sementes para funcionários”; • Realização de concursos internos e externos sobre o meio ambiente com a criação de redações, fotos, poemas e pinturas sobre o tema; e • Premiações para os funcionários, terceiros e público externo que participem das campanhas corporativas e concursos com entregas de brindes ecológicos.
Internamente Inovador	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de uma estrutura organizacional para a gestão ambiental; • Atribuição de competências e responsabilidades aos envolvidos no processo de treinamento ambiental; • Levantamento das necessidades de treinamento periodicamente; • Realização dos registros dos treinamentos; • Verificação da eficácia dos treinamentos executados; • Elaboração da Matriz de Competências, Conhecimentos e Habilidades para cada um dos funcionários da organização; • Avaliação prévia do conhecimento ambiental de cada funcionário da empresa; e • Treinamento para quaisquer terceiros que executam atividades pela empresa.
Pouco Inovador	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de uma estrutura organizacional para a gestão ambiental; • Atribuição de competências e responsabilidades aos envolvidos no processo de treinamento ambiental; • Levantamento das necessidades de treinamento periodicamente; • Realização dos registros dos treinamentos; e • Verificação da eficácia dos treinamentos executados.

Quadro 33 – Estágios Evolutivos do Treinamento Ambiental e suas Principais Práticas

6.2.4 Influência dos Estágios Evolutivos da Gestão Ambiental no Treinamento Ambiental

Após as análises efetuadas até aqui, pode-se indicar um padrão de comportamento do fenômeno indicativo de uma co-evolução entre estágios do treinamento ambiental e estágios da gestão ambiental. Em outras palavras, observa-se uma tendência de evolução do treinamento ambiental à medida que o estágio evolutivo da gestão ambiental em cada empresa também evolui, como apresentado no gráfico 3, tornando-as mais pró-ativas o que possibilita melhorias e inovações em processos e produtos e, conseqüentemente, novas práticas de treinamento ambiental se sobressaem.

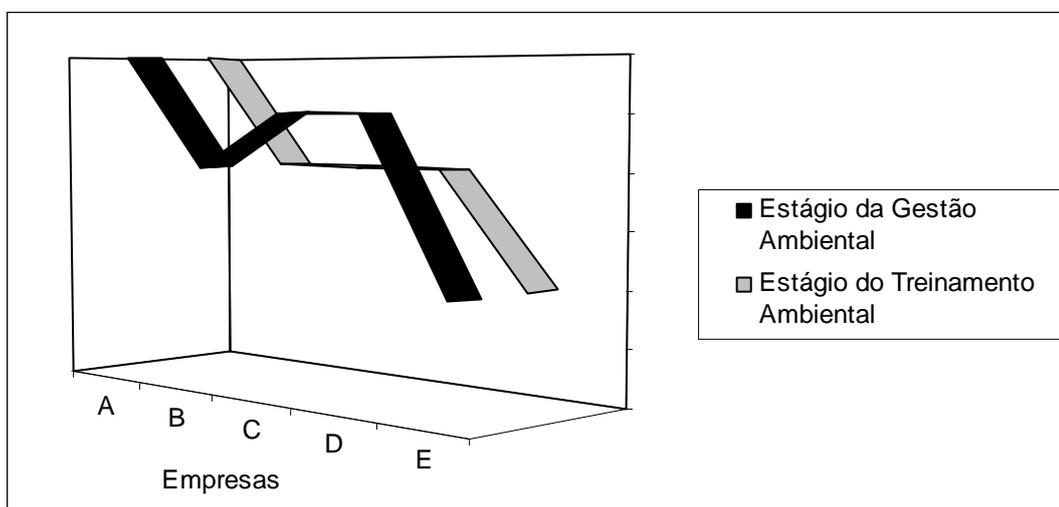


Gráfico 3 - Evolução da Gestão Ambiental e do Treinamento Ambiental nas Empresas

Assim, pode-se observar que empresas posicionadas nos estágios mais elevados da gestão ambiental, tais como os casos "A", "C" e "D" (gráfico 1, p. 99), são as mesmas empresas que apresentam as melhores e mais intensas práticas de treinamento ambiental. No outro extremo, uma empresa com gestão ambiental no estágio de especialização funcional tende a apresentar o treinamento ambiental no estágio considerado pouco inovador.

7. Conclusões

Esta seção registra as principais conclusões da pesquisa, destacando-se aspectos quanto ao alcance dos objetivos propostos, quanto às contribuições ao estado-da-arte do tema e à prática organizacional e quanto às sugestões de pesquisas futuras, com vistas à continuidade desta linha de pesquisa.

7.1 Quanto ao Alcance dos Objetivos Propostos

O objetivo geral desta pesquisa foi caracterizar como é processo de treinamento ambiental em empresas brasileiras traçando um paralelo entre a teoria e a prática empresarial.

A partir deste objetivo geral, derivaram-se outros objetivos, chamados de secundários que em conjunto levaram à revisão e sistematização do estado-da-arte de temas como gestão ambiental empresarial e suas motivações, evolução da gestão ambiental empresarial, interação entre recursos humanos e gestão ambiental e treinamento ambiental. Cabe salientar, que muitos desses temas encontram-se ainda desprovidos de maior entendimento, principalmente empírico, podendo os resultados aqui obtidos ser úteis tanto para pesquisadores da área de recursos humanos, área de gestão ambiental ou para pesquisas em zonas de interface entre essas duas áreas.

Foi realizada uma revisão da literatura que realmente indica a relevância do treinamento ambiental para as organizações (MADSON e ULHOI, 2001; GOVINDARAJULU E DAILY, 2004; PERRON et al., 2006; UNNIKRISHNAN E HEGDE, 2007), com destaque para o recente trabalho de Sarkis et al. (2009), no qual há um apelo para um melhor entendimento do processo de treinamento ambiental.

Foi conduzida uma pesquisa empírica, baseada na estratégia de estudo de múltiplos casos, com enfoque na evolução da gestão ambiental nas empresas. Os casos analisados foram classificados nos estágios evolutivos da gestão ambiental e o processo de treinamento ambiental dessas empresas foi

analisado em detalhe, sistematizando-se as melhores práticas encontradas, conforme o objetivo principal da pesquisa.

Nesse sentido, foi analisada a relação entre o estágio evolutivo da gestão ambiental e estágios de treinamento ambiental, estes últimos constituindo-se em contribuição original desta pesquisa. Os resultados, conforme destacado na seção anterior, indicam evidências de co-evolução (evolução concomitante) entre estágios da gestão ambiental e estágios do treinamento ambiental. A percepção de co-evolução entre esses dois temas emergentes nas organizações ainda não havia sido devidamente relatada pela literatura especializada. Como corolário, os objetivos contidos no embrião desta pesquisa e declarados na introdução, foram devidamente obtidos.

7.2 Quanto às Contribuições ao Estado-da-arte do Tema e à Prática Organizacional

Primeiramente, cabe registrar que esta pesquisa apresenta uma sistematização da literatura que pode ser de utilidade para pesquisadores em diversas áreas da engenharia de produção e outras áreas correlatas. Esta revisão teórica complementa as apresentadas por outras pesquisas da área (como, por exemplo, GOVINDARAJULU E DAILY, 2004; PERRON et al., 2006; UNNIKRISHNAN E HEGDE, 2007)

Foram adicionados mais cinco estudos de caso originais sobre a evolução da gestão ambiental em empresas tipicamente brasileiras, um tema que tende a ser explorado mais teórico do que empiricamente no Brasil (JABBOUR e SANTOS, 2006).

De fato, os resultados indicam que empresas certificadas com ISO 14001 podem apresentar diferentes desempenhos ambientais, encontrando-se situadas em distintos estágios (BARBIERI, 2004; JABBOUR e SANTOS, 2006).

Verificou-se que a quantidade de empresas no estágio mais evoluído da gestão ambiental tende a ser menor que a quantidade de empresas posicionadas nos demais estágios. Similarmente, há uma quantidade menor de empresas posicionadas no estágio reativo da gestão ambiental, quando se compara

com o conjunto de casos analisados. Tais resultados corroboram as evidências empíricas apresentadas em Jabbour (2007).

Além disso, foram apresentados casos de empresas em diferentes setores de atuação, evidenciando a pluralidade de contextos em que a gestão ambiental pode se desenvolver, além de evidências empíricas sobre o treinamento ambiental em empresas brasileiras. Nota-se que até o momento apenas uma pesquisa explorando estudo de casos, no caso de empresas da Índia, havia apresentado um estudo mais profundo do treinamento ambiental com múltiplos casos (UNNIKRISHNAN E HEDGE, 2007). Esta pesquisa contribui com a prática organizacional, pois apresenta as melhores práticas de treinamento ambiental e exemplos úteis que organizações podem adotar para melhorar continuamente seu desempenho ambiental, como a empresa do caso “A” que apresenta atividades diferenciadas de treinamento ambiental fornecendo idéias para que outras empresas aprimorem suas práticas de treinamento ambiental.

Outra constatação que merece destaque é observação de co-evolução entre estágios evolutivos de gestão ambiental e de treinamento ambiental, constatação teórico-empírica que ainda não havia sido apresentada pela literatura nacional e internacional e que constitui contribuição original desta pesquisa.

Acrescenta-se que os estágios evolutivos da gestão ambiental (JABBOUR e SANTOS, 2006) e do treinamento ambiental são úteis para que as empresas entendam o nível atual em que essas práticas se encontram e o esforço necessário para a evolução. A relevância de modelos conceituais pautados em estágios evolutivos foi defendida por (SANTOS, 2001).

Para finalizar, sinaliza-se a co-evolução entre treinamento ambiental e gestão ambiental dá evidências aos dirigentes organizacionais de que, ao se investir em treinamento ambiental, potencializa-se a melhoria contínua das práticas de gestão ambiental em suas organizações.

7.3 Sugestões de Pesquisas Futuras

Os resultados do estudo de casos poderiam dar origem a um questionário para a condução de uma pesquisa do tipo *survey*, quantitativa, junto a empresas certificadas com ISO 14001, para se ter um panorama da prática de

treinamento ambiental no Brasil. Os dados coletados por meio dessa sugestão de pesquisa, após o devido processamento estatístico, poderão adicionar diferentes percepções e tendências sobre o treinamento ambiental em empresas brasileiras.

Como foram pesquisadas empresas de grande porte, certificadas com ISO 14001, pesquisas futuras poderiam se dedicar ao entendimento do treinamento ambiental em empresas de pequeno porte e sem certificação ISO 14001, o que permitiria um entendimento mais profundo e diversificado do processo de treinamento ambiental em organizações brasileiras.

Por fim, sugerem-se pesquisas que considerem o papel mediador do treinamento ambiental no desempenho das organizações e na implementação de outras práticas de gestão ambiental (como gestão da cadeia de suprimentos ambientalmente adequada, *design for environment* e análise do ciclo de vida), como, por exemplo, apresentaram Sarkis et al. (2009).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. *O bom negócio da sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ARAÚJO, D. C.; SANTOS, F. C. A. *Apoio do treinamento e desenvolvimento ao sistema de gestão ambiental baseado na ISO 14001*. In: Anais do XV Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 2008. disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais.php>. Acesso em: 20/01/2010.

BABAKRI, K. A. *et al.* Critical factors for implementing ISO 14001 standard in United States industrial companies. *Journal of Cleaner Production*, v. 11, n. 7, p. 749-752, 2003.

BACKER, P. *Gestão ambiental: a administração verde*. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

BANSAL, P.; HUNTER, T. Strategic explanations for the early adoption of ISO 14001. *Journal of Business Ethics*, v. 46, n. 3, p. 289-299, 2003.

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial*. São Paulo: Saraiva, 2004.

BOIRAL, O. Tacit knowledge and environmental. *Long Range Planning*, v. 35, n. 3, p. 291-317, 2002.

BORGES-ANDRADE, J. E. Desenvolvimento de medidas em avaliação de treinamento. *Estudos de Psicologia (Natal)*, v. 7, p. 31-43, 2002.

BRÍO, J. A. *et al.* Management and employee involvement in achieving and environmental action-based competitive advantage : an empirical study. *The International Journal of Human Resource Management*, v. 18, n. 4, p. 491-522, 2007.

CASEY, A. A Enhancing individual and organizational learning. *Management Learning*, v. 36, n. 2, p. 131-147, 2005.

CLARO, P. B. O. *et al.* Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)*, v. 43, n. 4, p. 289-300, out./nov./dez., 2008.

CLAVER, E. et al. Environmental management and firm performance: A case study. *Journal of Environmental Management*, v. 84, p. 606-619, 2007.

CORAZZA, R.I. Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional. *Revista de Administração de Empresas (RAE-eletrônica)*, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2003.

DAILY, B.; HUANG, S. Achieving sustainability through attention to human resource factors in environmental management. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 21, n. 12, p. 1539-1552, 2001.

DESSLER, G. *Administração de recursos humanos*. 2 edição. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

DIDUCK, A. Critical education in resource and environmental management: learning and empowerment for a sustainable future. *Journal of Environmental Management*, v. 57, n. 2, p. 85-97, 1999.

DONAIRE, D. Considerações sobre a influencia da variável ambiental na empresa. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, v. 34, n. 2, p. 68-77, 1994.

DONAIRE, D. *Gestão ambiental na empresa*. São Paulo: Atlas, 1999.

FERNANDEZ, E., JUNQUERA, B.; ORDIZ, M. Organizational culture and human resources in the environmental issue. *The International Journal of Human Resource Management*, v. 14, n. 4, p. 634-656, 2003.

FLIPPO, E. B. *Princípios de administração de pessoal*. 2 ed. Volume I. São Paulo: Atlas, 1973.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDSTEIN, I. L. *Training in organizations*. California: Pacific Grove, 1993.

GOVINDARAJULU, N.; DAILY, B. F. Motivating employees for environmental improvement. *Industrial Management & Data Systems*, v. 104, n. 4, p. 364-372, 2004.

GUIMARÃES, R. P. O novo padrão de desenvolvimento para o Brasil: inter-relação do desenvolvimento industrial e agrícola com o meio ambiente. In: VELLOSO, J. P. dos R. et al. (Org.) *A ecologia e o novo padrão de desenvolvimento no Brasil*. São Paulo: Nobel, 1992.

HALE, M. Training for environmental technologies and environmental management. *Journal of Cleaner Production*, v. 3, n. 1-2, p. 19-23, 1995.

HAMILTON, J. T. Pollution as news: media and stock market reactions to the toxics release inventory data. *Journal of Environmental Economics and Management* v. 28, p. 98-113, 1995

HANSSON, B. Company-based determinants of training and the impact of training on company performance. *Personnel Review*, v. 36, n. 2, p. 311-331, 2007.

HIPÓLITO, J. A. M. Sistema de recompensas: uma abordagem atual. In: FLEURY, M. T. L. (org.) *As pessoas na organização*. São Paulo: Gente, capítulo 6, p. 87-89, 2002.

HIPÓLITO, J. A. M.; REIS, G. G. Avaliação como instrumento de gestão. In: FLEURY, M. T. L. (org.) *As pessoas na organização*. São Paulo: Gente, capítulo 5, p. 73-97, 2002

HUNT, C. B.; AUSTER, E. R. Proactive environmental management: avoiding the toxic trap. *Sloan Management Review*, v. 31, n. 2, p. 7-18, winter 1990.

IVANCEVICH, J. M. *Human resource management*. Chicago: Irwin, 1995.

JABBOUR, C. J. C. *Contribuições da gestão de recursos humanos para a evolução da gestão ambiental empresarial: survey e estudo de múltiplos casos*. Tese de doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2007.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. Relationships between human resource dimensions and environmental management in companies: proposal of a model. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, n. 1, p. 51-58, 2008.

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 & Produção*, vol. 13, p. 435-448, 2006

JABBOUR, C.J.C.; SANTOS, F.C.A.; NAGANO, M.S. Environmental management system and human resource practices: is there a link between them in four brazilian companies? *Journal of Cleaner Production*, v. 16, n. 17, p. 1922-1925, 2008.

JABBOUR, C. J. C. et al. Treinamento ambiental: alinhando gestão ambiental e resultados organizacionais. In: XII Seminários em Administração da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (SEMEAD - FEA - USP), 2009. Anais do XII SEMEAD, 2009.

JABBOUR, C.J.C.; SANTOS, F.C.A.; NAGANO, M.S. Análise do relacionamento entre estágios evolutivos da gestão ambiental e dimensões de recursos humanos: estado da arte e survey em empresas brasileiras. *Revista de Administração da USP – RAUSP*, v. 44, n. 4, p. 342-364, 2009.

JOSHI, M. Environmental management systems for the textile industry: a case study. *Indian Journal of Fibre & Textile Research*, v. 26, p. 33-38, 2001.

KOESTER, R.J.; EFLIN, J.; VANN, J. Greening of the campus: a whole-systems approach. *Journal of Cleaner Production*, v. 14, n. 9-11, p. 769-779, 2006.

LAURSEN, K.; FOSS, N.J. New human resource management practices, complementarities and the impact on innovation performance. *Cambridge Journal of Economics*, v. 27, p. 243-263, 2003.

LAYRARGUES, P.P. Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde: a delicada relação empresa-meio ambiente no ecocapitalismo. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 80-88, 2000.

LIMONGI-FRANÇA, A. C.; ARELLANO, E. B. Os processos de recrutamento e Seleção. In: FLEURY, M. T. L. (org.) *As pessoas na organização*. São Paulo: Gente, capítulo 5, p. 63-72, 2002

LOZANO, R. Incorporation and institutionalization of SD into universities: breaking through barriers to change. *Journal of Cleaner Production*, v. 14, n. 9-11, p. 787-796, 2006.

MACHADO-DA-SILVA, C. L. Organizações: o estado da arte da produção acadêmica no Brasil. In: 14º Encontro Anual da ANPAD, 1990. 14º ENANPAD. Rio de Janeiro : ANPAD, 1990. v. 1. p. 11-28.

MADSON, H.; ULHOI, J. P. Greening of human resources: environmental awareness and training interests within the workforce. *Industrial Management & Data Systems*, v. 101, n. 2, p. 57-65, 2001.

MAIMON, D. Eco-estratégia nas empresas brasileiras: realidade ou discurso? *Revista de Administração de Empresas – RAE*, v. 34, n. 4, p. 119-130, jul./ago. 1994.

MARTIN, M. Ensure a return on your training investment. *Occupational Hazards*, v. 63, n. 8, p. 30, 2001.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 2, n. 2, p. 9-18, jan./abr. 2008.

MATOS, S. ; QUELHAS, O. Organizações humanamente sustentáveis: estudo de caso em organizações de base tecnológica, um foco na gestão de pessoas. *Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA*, v. 2, n. 2, p. 51-68, mai – ago 2008.

MILLIMAN, J.; CLAIR, J. Best Environmental HRM Practices in the USA. In: Wehrmeyer, W. (org.). *Greening people: human resource and environmental management*. New York: Greenleaf, 1996

MILKOVICH, G. T.; BOUDREAU, J. W. *Administração de recursos humanos*. São Paulo: Atlas, 2000.

MOTTA, S. L. S.; ROSSI, G. B. A influência do fator ecológico na decisão de compra de bens de conveniência: um estudo exploratório na cidade de São Paulo. *Revista de Administração*, v. 38, n.1, p. 46-57, jan./fev./mar. 2003.

NORTH, K.; DAIG, S. Environmental Training in UK and German Companies. In: Wehrmeyer, W. (org.). *Greening People: human resources and environmental management*. New York: Greenleaf Publishing, p. 247-268, 1996.

ORECCHINI, F. ISO 14001 certification of a machine-process. *Journal of Cleaner Production*, v. 8, n. 1, p. 61-68, 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Agenda 21: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro, 1992.

Disponível em:

[Http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=879](http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=879). Acesso em: 10/08/2009

PERRON, G. M. *et al.* Improving environmental awareness training in business. *Journal of Cleaner Production*, v. 14, n. 6-7, p. 551-562, 2006.

PFEFFER, J. Seven practices of successful organizations. *California Management Review*, v. 40, n. 2, p. 97-125, 1998.

PORTER, M. E.; LINDE, C. V. D. *Verde e competitivo*. In: PORTER, M. E. *Competição*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

PORTER, M. E.; LINDE, C. V. D. Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, v. 73, n. 5, p. 120-134, 1995.

PRICE, J. T. Preaching what we practice: experiences from implementing ISO 14001 at the University of Glamorgan. *International Journal Sustainability in Higher Education*, v.6, n.2, p.161-178, 2005.

REED, K. E. Everyone takes the field: how a 3M encourages employee involvement in promoting sustainable development, *Corporate Environmental Strategy*, v. 9, n. 4, p. 383-389, 2002.

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.

RONDINELLI, D.A.; VASTAG, G. Panacea, common sense, or just a label? The value of ISO 14001 environmental management systems. *European Management Journal*, v. 18, n. 5, p. 499-510, 2000.

ROSEN, C. M. Environmental strategy and competitive advantage: an introduction, *California Management Review*, v. 43, n. 3, p. 9-16, 2001.

SAMMALISTO, K.; BRORSON, T. Training and communication in the implementation of environmental management systems (ISO 14001): a case study at the University of Gävle, Sweden. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, n. 3, p. 299-309, 2008.

SANCHES, C. S. Gestão ambiental proativa. *Revista de Administração de Empresas – RAE*, v. 40, n. 1, p. 76-87, jan./mar. 2000.

SANTOS, F. C. A. Similaridades dos estágios evolutivos das áreas de gestão. *Revista de Administração da USP – RAUSP*, v. 36, n. 4, p. 18-32, 2001

SARKIS et al. Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: The mediating effect of training. *Journal Operation Management*, 2009.

SAVELY, S. M.; CARSON, A. I.; DELCLOS, G.L. An environmental management system implementation model for U.S. colleges and universites. *Journal of Cleaner Production*, v. 15, n. 7, p. 660-670, 2007.

SCHULTE, P. A. et al. Information dissemination and use: critical components in occupational safety and health. *American Journal of Industrial Medicine*, v. 44, n. 5, p. 515-531, 2003.

SEIFFERT, M. E. B. *ISO 14001: sistemas de gestão ambiental*. São Paulo: Atlas, 2005.

SCHEIN, E. H. Organizational culture. *American Psychologis*, v. 45, n. 2, p. 109-119, 1990.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. Florianópolis: UFSC, 2005.

STONE, L. J. When case studies are not enough: the influence of corporate culture and employee attitudes on the success of cleaner production initiatives. *Journal of Cleaner Production*, v. 8, n. 5, p. 353-359, 2000.

STRACHAN, P. A.; MCKAY, S. I.; LAL, D. Managing ISO 14001 implementation in the United Kingdom Continental Shelf (UKCS). *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v. 10, n. 1, p. 50-63, 2003.

THOMAS, I. Sustainability in tertiary curricula: what is stopping it happening? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 5, n. 2, p. 33-47, 2004.

THORNTON, D.; KAGAN. R. A.; GUNNINGHAM, N. Sources of corporate environmental performance. *California Management Review*, v. 46, n. 1, p. 127-141, 2003.

TSAI, W. H.; CHOU, W. C. Selecting management systems for sustainable development in SMEs: A novel hybrid model based on DEMATEL, ANP, and ZOGP. *Expert Systems With Applications*, v. 36, p. 1444-1458, 2009.

UNNIKRISHNAN, S.; HEGDE, D. S. Environmental training and cleaner production in Indian industry - A micro-level study. *Resources, Conservation and Recycling*, v. 50, n. 4, p. 427-441, 2007.

VENSELAAR, J. Environmental training: industrial needs. *Journal of Cleaner Production*, v. 3, n. 1-2, p. 9-12, 1995.

VIEBAHAN, P. An environmental management model for universities: from environmental guideline to staff involvement. *Journal of Cleaner Production*, v. 10, n. 1, p. 3-12, 2002.

VON OELREICH, K. Environmental Certification of Mälardalen University. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 5, n. 2 p. 133-146, 2004.

VOSS C. et al. Case resarch in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.

WEE, Y. S.; QUAZI, H. A. Development and validation of critical factors of environmental management. *Industrial Management & Data Systems*, v. 105, n. 1, p. 95-114, 2005.

WEHRMEYER, W. (org.). *Greening people: human resource and environmental management*. New York: Greenleaf Publishing, 1996.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2001. 2^a.ed.

ZENG, S. X; TAM, C. M.; TAM, V.W.Y.; DENG, Z. M. Towards implementation of ISO 14001 environmental management systems in selected industries in China. *Journal of Cleaner Production*, v. 13, n. 7, p. 645-656, 2005.

ZOBEL, T.; BURMAN, S. Factors of importance in identification and assessment of environmental aspects a EMS context: experiences in Swedish organizations. *Journal of Cleaner Production*, v. 12, n. 1, p. 13-27, 2004.

ZUTSHI, A.; SOHAL, A.S. Adoption and maintenance of environmental management systems critical success factors. *Management of Environmental Quality*, v. 15, n. 4, p. 399-419, 2004.

Apêndice 1: Roteiro de entrevistas



Roteiro para entrevistas sobre Treinamento Ambiental em Empresas com certificação ISO 14001

1. Caracterização da Empresa (Respondente: Assessoria de Imprensa/ Área de RH)

- 1.1 Data de fundação
- 1.2 Breve histórico da empresa e composição do capital (nacional/estrangeiro)
- 1.3 Quantidade atual de funcionários
- 1.4 Principais produtos/serviços
- 1.5 Principais concorrentes
- 1.6 Visão da empresa
- 1.7 Missão da empresa
- 1.8 Valores da empresa

2. Caracterização da Gestão Ambiental (Respondente: Gerente de Meio Ambiente/Responsável ISO 14001)

- 2.1 Como a empresa vê sua relação com o meio ambiente?
- 2.2 Como você define gestão ambiental nas empresas?
- 2.3 Qual é a política ambiental da empresa?
- 2.4 A questão ambiental está inserida na visão, missão e nos valores da empresa?
- 2.5 Cite a(s) data(s) em que a empresa obteve a certificação ISO 14001
- 2.6 Quais são as principais motivações para a adoção da ISO 14001 (consumidores verdes; redução de custos operacionais por meio de melhorias de eco-eficiência; mercado consumidor externo; imitação da concorrência; pressão da comunidade; incentivos da matriz)
- 2.7 Conte brevemente o histórico de gestão ambiental na empresa

- 2.8 Destaque os principais eventos que marcam esse histórico
- 2.9 Como a gestão ambiental está incorporada na estrutura organizacional?
- 2.10 Quais são as principais oportunidades e os principais desafios da melhoria ambiental nos produtos/serviços da empresa?
- 2.11 Quais são as principais oportunidades e os principais desafios da melhoria ambiental nos processos produtivos da empresa?

3. Treinamento Ambiental (Responsável ISO 14001)

- 3.1 Qual é a importância do treinamento ambiental da empresa?
- 3.2 Frente aos demais tipos de treinamento, qual é a relevância do treinamento ambiental?
- 3.3 Como a empresa cumpre o requisito de treinamento ambiental do sistema ISO 14001?
- 3.4 Como a empresa documenta o oferecimento de treinamento ambiental da ISO 14001?
- 3.5 O treinamento ambiental é feito no local do trabalho ou fora da empresa?
- 3.6 Quais funcionários (citar as áreas e níveis hierárquicos) tomam decisão sobre o processo de treinamento ambiental?
- 3.7 Quem define o conteúdo passado nas sessões de treinamento ambiental?
- 3.8 Quantas vezes ao ano são formadas turmas para as sessões de treinamento ambiental?
- 3.9 Quais são os recursos didáticos utilizados nas sessões de treinamento ambiental?
- 3.10 O treinamento ambiental é fornecido para quais funcionários?
- 3.11 O treinamento ambiental é fornecido para os funcionários terceirizados?
- 3.12 Como as Necessidades de Treinamento são levantadas?
- 3.13 Quantas horas de treinamento ambiental foram oferecidas no último ano por funcionário?
- 3.14 O conteúdo das sessões de treinamento ambiental é customizado segundo o nível hierárquico dos funcionários?
- 3.15 Funcionários que desempenham atividades de elevado desempenho ambiental recebem treinamento ambiental diferenciado?
- 3.16 Quem, internamente à empresa, fornece o treinamento ambiental? Como tais funcionários adquiriram tais conhecimentos?

3.17 Quem, externamente à empresa, fornece treinamento ambiental? É uma consultoria especializada?

3.18 Quais são as áreas da empresa que se envolvem nos assuntos de treinamento ambiental?

3.19 A empresa oferecia treinamento ambiental antes de obter a certificação ISO 14001?

3.20 Os resultados do treinamento ambiental são avaliados? Por quem? Como ocorre essa avaliação?

3.21 Dê exemplos de como o treinamento ambiental mostrou-se relevante para a melhoria do desempenho ambiental da empresa.

3.22 Enumere quais foram, ao longo dos anos, os tipos de treinamentos oferecidos pela empresa e seus conteúdos.