

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

AS BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL E A INFLUÊNCIA NO
DESEMPENHO EXPORTADOR: UM ESTUDO SOBRE AS GRANDES EMPRESAS
EXPORTADORAS BRASILEIRAS

Hermann Hrdlicka
Orientador: Prof. Dr. Isak Kruglianskas

SÃO PAULO
2009

Profa. Dra. Suely Vilela
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

HERMANN HRDLICKA

**AS BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL E A INFLUÊNCIA NO
DESEMPENHO EXPORTADOR: UM ESTUDO SOBRE AS GRANDES EMPRESAS
EXPORTADORAS BRASILEIRAS**

Tese apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Isak Kruglianskas

SÃO PAULO

2009

Tese apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Programa de Pós Graduação em Administração para a seguinte banca examinadora:

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Hrdlicka, Hermann

As boas práticas de Gestão Ambiental e a influência no desempenho das exportações: um estudo sobre as grandes empresas exportadoras brasileiras.

/ Hermann Hrdlicka – São Paulo, 2009.

275 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2009

Bibliografia.

1. Gestão Ambiental em empresas 2. Sustentabilidade 3. Internacionalização de empresas 4. Sustentabilidade Ambiental I.Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia e Administração e Contabilidade II. Título

CDD – 658.408

*Os livros na estante já não têm mais tanta importância,
Do muito que eu li, do pouco que eu sei
...nada me resta
A não ser dedicar uma mensagem de amor,
a quem me orienta e provoca minhas mais belas emoções:*

*Preciso não dormir, até se consumir o tempo da gente.
Preciso conduzir um tempo de te amar,
te amando devagar
e...urgentemente.
Pretendo descobrir, no último momento,
um tempo que refaz o que desfez,
que recolhe todo sentimento
...e bota no corpo uma outra vez.
Prometo te querer até o amor cair
...doente, doente
Prefiro, então, partir a tempo de poder
...a gente se desvencilhar ...da gente.
Depois de te perder,
te encontro,
com certeza!
...talvez num tempo da delicadeza,
onde não diremos nada;
...nada aconteceu.
Apenas seguirei como encantado ao lado teu.*

**Rosangela Lipert,
com amor.**

Este caminho não foi percorrido sozinho.
Foi uma viagem longa onde muita gente foi se encontrando e partilhando vidas,
conhecimentos, e ajudando uns aos outros a chegar cada um ao destino.
Algumas delas desceram do barco antes, em outros rumos, outros sonhos.
Ficam boas lembranças e amizade.
Outras ainda partilham a diversão da viagem,
pois os caminhos são quase os mesmos.
Mas um dia talvez se separem.
E mesmo assim continuam juntas.

Quero expressar minha gratidão a todas as pessoas que compartilharam esse caminho comigo,
colaboraram, confiaram e orientaram um pesquisador irrequieto e sonhador...

Muito obrigado!

“Nossa propagação sobre a Terra passa pela carbonização das espécies vegetais superiores e, de uma maneira mais geral, pela incessante combustão de todas as substâncias combustíveis [...] Tudo é combustão e a combustão é o principio íntimo de todo objeto fabricado por nós”
W.G.Sebald”

RESUMO

Dois temas de interesse nacional se destacam: a preocupação com o meio ambiente e o processo de internacionalização de empresas brasileiras. O primeiro deles explora a sustentabilidade do planeta, com recorrente alusão às externalidades negativas provocadas pelos negócios e o consumo de uma sociedade global e afluente. No segundo, noticia-se a respeito do sucesso e contribuição das exportações como alavanca do desenvolvimento do país. A respeito desses dois temas uma pergunta se apresenta: seria pertinente explicar que o atual sucesso de nossas exportações possui influências fundamentadas na responsabilidade ambiental, em particular as práticas de gestão ambiental na corporação exportadora? Assim, a intenção deste estudo foi verificar empiricamente se as boas práticas de gestão ambiental influenciavam o sucesso nas exportações das grandes empresas exportadoras brasileiras listadas em publicação especializada. O estudo foi dividido em duas fases: na primeira, fundamentado na teoria, desenvolveu-se um modelo teórico utilizando a metodologia de modelagem de equações estruturais, para ser confirmado através de pesquisa de campo. Por intermédio de questionários preenchidos pelos responsáveis pelas áreas de gestão ambiental e exportações escolhidos por conveniência, 59 empresas melhor posicionadas, por valor exportado, participaram no levantamento dentre diversos setores, abrangendo operações no período 2005 a 2007. Os principais resultados evidenciam que as empresas participantes na pesquisa apresentam certa maturidade na condução dos negócios pensando na sustentabilidade ambiental, dentre outros pontos fortes. Porém foram percebidas fraquezas como: não se valem da rotulagem ambiental para comunicar seu compromisso ambiental; poucas utilizam a análise de ciclo de vida (ACV), ou comparam resultados ambientais com seus pares ou outros setores econômicos; a grande preocupação dessas empresas é adaptar ambientalmente os produtos exportados às exigências legais dos países importadores. No desenvolvimento da modelagem foi usado o software SmartPLS que se baseia em equações estruturais; a associação (no caso influência) direta entre o constructo Boas Práticas e o Sucesso Exportações apresentou correlação negativa, portanto foi desprezada. Foi testada variável moderadora que explicou a influência indireta entre os efeitos das boas práticas de gestão ambiental com os investimentos de P&D e promoção, com alto grau de confiabilidade interna e razoável significância.

ABSTRACT

Two themes of national interest stand out: the concern with the environment and the process of internationalization of Brazilian companies. The first explores the sustainability of our planet, with appealing allusion to the negative externalities provoked by businesses and consumption of a global and flowing society. In the second, regards the success and contribution of exports as a lever of the development of a country. From these two issues a question arises: do corporation's environmental responsibility influences the current export firms? The aim of this study is to verify empirically if the best practices of environmental administration influences the success of the greater Brazilian exporter. The study was divided in two phases: in the first, based in the literature theory, a theoretical model was build using the structural equations modeling methodology, to be confirmed through field research (the second phase). Questionnaires filled out by the responsible by the areas of environmental administration and exports department chosen by convenience, 59 companies better positioned, by exported amount in the period 2005 to 2007. The main results evidences that the participant companies in the research present certain environmental sustainability in the business context among other strong points. However there are weaknesses as: companies are not been worth of the environmental label to communicate environmental commitment; too few firms use the life-cycle analysis (LCA), or too few also compare environmental results with their pairs or companies from other economical sections; the great concern of those companies is to adapt environmentally the products exported obeying to the legal demands of the countries importers. In the development of the modeling the software SmartPLS was used to build structural equations models; results show that there are no direct influence between environmental best practices construct and the export success: it was found negative correlation; therefore it was despised. A new test was conducted under a variable moderator that explained the indirect influence among the effects of the good practices of environmental administration with the R&D investments and promotion, with high reliability and reasonable significance.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1.	O problema da pesquisa	10
1.2.	Objetivos da Investigação	17
1.3.	Justificativas para a escolha do tema	18
1.4.	Constructo e hipóteses orientadoras da pesquisa	19
1.5.	Definições teóricas e operacionais	21
1.6.	Estrutura da tese	22
2	GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS	25
2.1.	Fatores indutores de indicativas ambientais	29
2.2.	Estratégias corporativas ambientais – ECA	35
2.3.	Sustentabilidade corporativa	39
2.4.	Modelos para a sustentabilidade ambiental corporativa	49
2.5.	Ferramentas de gestão ambiental	55
2.6.	Sistema de Gestão Ambiental - SGA	67
2.7.	A indústria brasileira e o contexto ambiental	70
2.8.	Síntese das idéias principais	73
3	INTERNACIONALIZAÇÃO E EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS	75
3.1.	Motivações	76
3.2.	O sucesso exportador das empresas brasileiras	90
4	DETERMINANTES E INDICADORES DE DESEMPENHO	99
4.1.	O que é desempenho (<i>performance</i>)?	101
4.2.	Determinantes e Indicadores de desempenho - Conceitos	104
4.3.	Avaliação de desempenho ambiental e indicadores	115
4.3.1.	Indicadores de desempenho ambiental - Conceitos	116
4.3.2.	Modelos de avaliação de desempenho ambiental	130
4.4.	Determinantes de desempenho de gestão ambiental	133
4.5.	Avaliação de desempenho de exportação - indicadores	140
4.6.	Síntese das idéias principais	151
5	METODOLOGIA	153
5.1.	Desenho da pesquisa	153
5.2.	Modelo conceitual da pesquisa e variáveis	155
5.3.	Hipóteses e pressupostos	158
5.4.	Coleta de dados	159
5.4.1.	Fase exploratória: pesquisa bibliográfica	159
5.4.2.	Fase descritiva e sua operacionalização	159
5.4.3.	O instrumento de coleta de dados e suas medições	163
5.4.4.	Tratamento dos dados	169
6	RESULTADOS E ANÁLISE	179

6.1. Análise descritiva.....	179
6.1.1. Perfil das empresas da amostra e setores econômicos.....	179
6.1.2. O perfil do respondente	183
6.1.3. Resultados dos indicadores de Exportação – VD	186
6.1.4. Resultados dos indicadores ambientais – VI	191
6.2. Análises do modelo da pesquisa	202
6.2.1. Análise inicial do modelo	202
6.2.2. A interpretação do modelo, e a discussão dos resultados	211
7 CONCLUSÕES	217
7.1. Limitações do estudo	223
7.2. Orientações para futuros trabalhos acadêmicos.....	225
7.3. Orientações para as empresas	225
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	227
9 APÊNDICES	249
9.1. Apêndice 1 – Instrumento de coleta de dados de pesquisa.....	249
9.2. Apêndice 2 – RELAÇÃO PARCIAL DE LINKS DE ACESSO	258
9.3. Apêndice 3 – Carta convite oficial	259
9.4. Apêndice 4 – Carta ao respondente	261
9.5. Apêndice 5 – Histórico de exportações	262
9.6. Apêndice 6 – Carta lembrete ao entrevistado	263
9.7. Apêndice 7 – Empresas participantes (n=59)	264
9.8. Apêndice 8 – Relação de indicadores ambientais.....	265
9.9. Apêndice 9 - Fatores de desempenho de exportação	266
9.10Apêndice 10 – Relação de variáveis	267

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACV – Análise de ciclo de vida
BACEN – Banco Central do Brasil
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA – Bolsa de Valores do Estado de São Paulo
CEBDS – Centro Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CNI – Confederação Nacional das Indústrias
EA – Educação ambiental
ECA – Estratégias corporativas ambientais
EMAS – Eco Management and Audit Schema
FDC – Fundação Dom Cabral
GRI – Global Report Initiative
ICC – International Chamber of Commerce
IDA – Indicadores de desempenho ambiental
IIED – International Institute of Environment and Development
ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial
ISO – International Organization for Standardization
IUCN – International Union for the Conservation of Nature
MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio
NBR – Normas Brasileiras
OECD – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONGs – Organizações não governamentais
ONU – Organização das Nações Unidas
P&D – Pesquisa e desenvolvimento
PL – Produção limpa
P+L – Produção mais limpa
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECEX – Secretaria de Comércio Exterior
SGA – Sistema de Gestão Ambiental
TQM – Total quality management – Gestão da qualidade total
TQEM – Total quality environment management – Gestão da qualidade total ambiental
WBCSD – World Business Council for Sustainable Development
WCED – World Commission on Environment and Development - ONU

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Grau de impactos ambientais causados por diferentes setores econômicos	12
Quadro 2 - Análise comparativa institucional de diferentes versões de Desenvolvimento Sustentável.....	38
Quadro 3 – Estratégias básicas para a Sustentabilidade orientadas para a competitividade....	44
Quadro 4 - Ecoeficiências e estratégias corporativas.....	52
Quadro 5– Vantagens e desvantagens das exportações diretas e indiretas	83
Quadro 6 – Exportação brasileira por fator agregado – 1964 / 2008 – Em US\$ bilhões FOB	92
Quadro 7 - Síntese das características de indicadores econômicos ou de negócios segundo Tyteca.	111
Quadro 8 – Matriz de desempenho ambiental corporativo	120
Quadro 9 - Usos e funções de indicadores ambientais nas empresas.....	123
Quadro 10 - Características das gerações de indicadores ambientais segundo fatores estratégicos	128
Quadro 11 - Gerações de características dos indicadores de desempenho ambiental.....	129
Quadro 12 - Classificação de indicadores ambientais segundo ISO 14031 e EMAS	131
Quadro 13- Lista de fatores de referência de indicadores usados em pesquisa	134
Quadro 14- Lista de fatores de referência em estudos de avaliação de desempenho ambiental	139
Quadro 15 – Matriz de classificação de variáveis segundo determinantes	144
Quadro 16 - Sugestões de possíveis indicadores de desempenho de exportação.....	149
Quadro 17 - Principais características dos artigos pesquisados	150
Quadro 18 – Avaliação dos relacionamentos hipotéticos propostos.....	215

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Investimentos destinados à proteção do meio ambiente em 2007 Proporção de respostas	73
Tabela 2 – Exportações por porte de empresa (2006/7).....	91
Tabela 3 – Cotação em reais da moeda americana em diferentes datas (US\$).....	92
Tabela 4 - Setores e quantidades de empresas listadas	166
Tabela 5 – Posicionamento de setores exportadores brasileiros - Período 2005-2007 (total exportado).....	167
Tabela 6 – Setores, valor exportado e participação relativa das empresas participantes na pesquisa	169
Tabela 7 - Perfil das empresas da amostra segundo indicadores/variáveis.....	180
Tabela 8 - Frequência e participação dos setores na pesquisa	181
Tabela 9 - Distribuição da existência de estrutura organizacional própria para a função.....	181
Tabela 10 - Distribuição de pessoas na função, evolução e posicionamento do gestor.....	182
Tabela 11 - Resultados relativos a Sistemas de Gestão Ambiental e tempo de implantação	182
Tabela 12 - Frequências e métricas relativas a Sistemas de Gestão Ambiental e de Qualidade Total	183
Tabela 13 – Respondentes: idade, tempo na empresa e permanência no cargo (anos).....	184
Tabela 14 - Respondentes: cargos ocupados.....	185
Tabela 15 - Indicadores de resultado de exportação segundo a percepção dos respondentes	186
Tabela 16 – Intensidade das exportações brasileiras segundo PIB e 500MM, em US\$ Bilhões.....	188
Tabela 17 - Valores assumidos pelas variáveis de exportação: satisfação, contribuição e proximidade.....	189
Tabela 18 - Frequências relacionadas com o mercado atendido, proximidade com o consumidor e satisfação com exportações.....	189
Tabela 19 - Investimentos em P&D segundo porcentagem s/vendas totais.....	190
Tabela 20 - Investimentos com promoção segundo porcentagem s/vendas totais.....	191
Tabela 21 – Agrupamento GA2 – V.I. relacionadas à aquisição de insumos/fornecedores ..	192
Tabela 22 - Agrupamento GA3 – V.Is. relacionadas à gestão ambiental	193
Tabela 23 - Agrupamento GA4 – V.Is. relacionadas ao marketing	195
Tabela 24 - Agrupamento GA5 – V.Is. relacionadas à integração com outras ações	196
Tabela 25 - Agrupamento GA6 – V.Is. relacionadas aos obstáculos internos	197
Tabela 26 - Agrupamento GA7 – V.Is. relacionadas aos obstáculos externos	199
Tabela 27 - Níveis de intensidade e distribuição dos efeitos das boas práticas de gestão ambiental	201
Tabela 28 - Resultados estatísticos do primeiro processamento dos dados no PLS	205
Tabela 29 - Resultados estatísticos fundamentados em <i>composites</i> – Segundo processamento PLS	207
Tabela 30 - Resultados estatísticos do modelo final processado pelo PLS.....	210

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução das exportações brasileiras - período 1999-2008	10
Gráfico 2 - Exportação brasileira por porte de empresa - 2007 Participação percentual no valor exportado	11
Gráfico 3 - Empresas que adotaram procedimentos gerenciais associados à gestão ambiental - 2005/2007	70
Gráfico 4 - Razões para o engajamento à gestão ambiental nas empresas brasileiras - 2007..	72
Gráfico 5 - Exportação brasileira por porte de empresa - Número de empresas- 2002 a 2007	90
Gráfico 6 - IDBE Brasileiro - estoque e fluxos: 1980-2007	94
Gráfico 7 - Atividades realizadas por empresas transnacionais brasileiras no exterior	95
Gráfico 8 - Principais grupos de produtos exportados pelas grandes empresas (% 2007).....	96
Gráfico 9 - Principais blocos de destino das exportações realizadas pelas grandes empresas (2007 %).....	97

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Impactos ambientais da cadeia de produção de alimentos.....	15
Ilustração 2 - Modelo conceitual da pesquisa	20
Ilustração 3 – Estrutura da tese	22
Ilustração 4 – – Relações entre as atividades de um negócio e o meio ambiente.....	27
Ilustração 5 – Transformação ambiental do sistema de gestão	31
Ilustração 6 - Os três maiores objetivos do desenvolvimento sustentável	37
Ilustração 7 - As três dimensões da sustentabilidade corporativa.....	41
Ilustração 8 - Estratégias ambientais básicas como suporte da sustentabilidade corporativa ..	43
Ilustração 9 – Abrangência das áreas de atividade da gestão para a sustentabilidade corporativa.....	49
Ilustração 10 – Fases e aplicações da ACV.....	59
Ilustração 11 - Contexto da avaliação ambiental de ciclo de vida	60
Ilustração 12 - Funções e algumas ferramentas de gestão ambiental corporativa	63
Ilustração 13 - Modelo cíclico da educação ambiental, segundo Lucas	66
Ilustração 14 - Visão tradicional de modos de entrada em mercados internacionais.....	82
Ilustração 15 - Modelo de forças que influenciam a velocidade na internacionalização.....	88
Ilustração 16 - Conceito de desempenho ambiental de uma firma focado a partir da produção	100
Ilustração 17– A árvore do desempenho.	103
Ilustração 18 – A cadeia da informação e a tomada de decisão.....	108
Ilustração 19 - Modelo DPSIR	110
Ilustração 20- A pirâmide de informação, aprendizagem e níveis organizacionais.....	115
Ilustração 21 - Fluxo do processo de decisão na seleção de indicadores de desempenho ambiental	122
Ilustração 22 – Pressões e reações como fatores determinantes da proatividade ambiental em empresas.	138
Ilustração 23 – Modelo simplificado de desempenho de exportação.....	146
Ilustração 24 - Duas sugestões para o Modelo de Mensuração do Desempenho de Exportação.....	148
Ilustração 25 - Proposta de estrutura integrativa do desempenho de exportação.....	150
Ilustração 26 - Modelo conceitual da pesquisa	156
Ilustração 27 - Estrutura do questionário EBEB	164
Ilustração 28 – Fluxograma operacional do tratamento e análise de dados	170
Ilustração 29 – Diagrama de trilhas simplificado do modelo proposto.....	174
Ilustração 30 - Símbolos e representações usados na análise de trilhas.....	175
Ilustração 31 - Resultado do primeiro processamento fundamentado no modelo proposto ..	204
Ilustração 32 - Desenho da segunda passagem, com <i>composites</i>	207
Ilustração 33 - Modelo final por estimativa direta.....	209
Ilustração 34 – Modelo final estimado por replicação (n= 150)	211

1 INTRODUÇÃO

Dois temas de interesse nacional se destacam e vêm se sendo propagados nos diferentes meios de comunicação quase que diariamente e, salvo raríssimas exceções, de forma independente: a preocupação com o meio ambiente e o processo de internacionalização de empresas brasileiras, com destaque para a contribuição das exportações anuais no saldo da balança comercial como alavanca do desenvolvimento do país nos últimos anos.

O primeiro deles explora a sustentabilidade do planeta, com recorrente alusão às externalidades negativas provocadas pelos negócios e o consumo de uma sociedade global e afluyente em termos de desenvolvimento. O assunto está cada vez mais inserido em diferentes negócios, desde os voltados às explorações de minas, de recursos naturais e de outras matérias-primas, aos próprios das indústrias de transformação e chegando, inclusive, ao setor de serviços, como é a novidade da “arquitetura verde”, que embasa um novo pensar urbanístico em escala mundial.

Nesse cenário empresarial, a gestão ambiental vem ocupando paulatinamente posição de destaque como fator de competitividade (PORTER & LINDE, 1999), modificando a imagem negativa associada a agentes poluidores em um passado recente, apesar de sua reconhecida capacidade de contribuição ao desenvolvimento econômico-social através de geração de emprego e renda, demandas por infra-estrutura, serviços e investimentos em melhoria ambiental para atender requisitos legais (OLIVEIRA, 2005 pp. 17 - 19).

No segundo, somos noticiados a respeito do sucesso na contribuição das exportações ao balanço comercial brasileiro, que em 2008 atingiu o recorde de US\$ 198 bilhões (MDIC, 2008); um crescimento da ordem de 24% com relação ao ano anterior, como pode ser percebido no Gráfico 1, num cenário em que o comércio internacional vem sofrendo importantes transformações ao considerar o conceito de desenvolvimento sustentável nas pautas de negociações multilaterais pelos países membros da OMC (OLIVEIRA, 2005 p. 25).

A respeito desses dois temas de alta exposição pela mídia, uma pergunta se apresenta: seria pertinente explicar que o atual sucesso de nossas exportações possui influências

fundamentadas na responsabilidade ambiental, em particular as práticas de gestão ambiental na corporação exportadora?

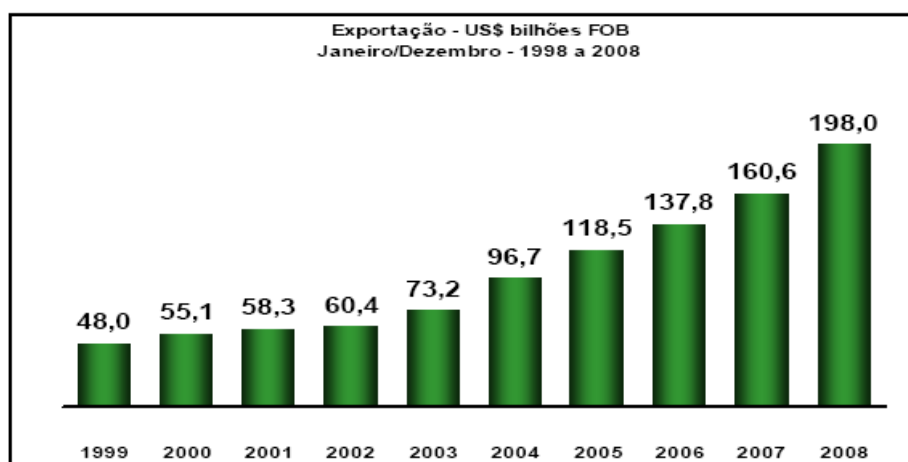


Gráfico 1 - Evolução das exportações brasileiras - período 1999-2008

Fonte: (MDIC, 2008, p. 3)

Assim, é intenção deste estudo verificar se as boas práticas de gestão ambiental influenciam o sucesso nas exportações das grandes empresas exportadoras brasileiras listadas em publicação especializada (anos-base 2005 a 2007).

1.1 O PROBLEMA DA PESQUISA

Na análise da evolução constante das exportações brasileiras, pode ser destacado pela sua competitividade o setor de agronegócios e alimentos, que além de outras *commodities*, vem sendo beneficiado com a alta dos preços internacionais, desde 2002 (UNCTAD, 2007, p. 6).

Apesar das oportunidades oriundas de um mundo que continua a crescer e a consumir mais alimentos e recursos naturais, as ameaças são constantes, como a forte volatilidade nas cotações causadas pela atual crise global financeira; mas sem esquecer os problemas de infraestrutura, principalmente no setor de transportes – um dos grandes problemas brasileiros, que contribui (por sua ineficiência) com perdas de parte da safra, reduzindo ganhos, onerando custos extras (de logística, de armazenamento no porto, de seguros de crédito, etc.); e que acabam neutralizando a reconhecida produtividade nacional, que se baseia, antes de tudo, de

tecnologias bem disseminadas, do clima propício (insolação, pluviometria, ausência de nevascas, e outros fatores), e da abundância de área cultivável.

No Brasil, o segmento das grandes empresas vem dominando o cenário exportador. Estatísticas oficiais compiladas pelo autor (considerando o período 2002 – 2007) apontaram o total desbalanceamento entre os segmentos de empresas exportadoras: as grandes contribuem com mais de 90% das exportações brasileiras; corrobora-se essa disparidade mencionada no Gráfico 2:

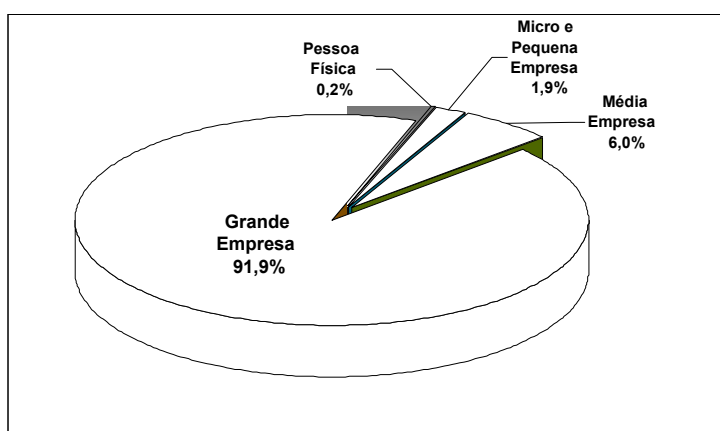


Gráfico 2 - Exportação brasileira por porte de empresa - 2007
Participação percentual no valor exportado

Fonte: (MDIC, 2007, p. I)

Apesar da sua contribuição para o desenvolvimento nacional a partir do crescimento constante em suas atividades internacionais, as empresas exportadoras brasileiras podem ser tidas como potenciais criadoras de impactos na Natureza quer seja pelos processos produtivos por elas adotados ou pelos produtos oferecidos ao mercado consumidor. A distinção entre setores aos quais pertençam estas empresas pode ser feita, por exemplo, segundo uma classificação desenvolvida pela organização não-governamental EIRIS¹, que os relacionou a três diferentes gradações de impactos.

Assim sendo, o Quadro 1 apresenta, segundo três diferentes categorias (alto, médio e baixo), a classificação desses diferentes setores econômicos a partir do grau de impacto ambiental total

¹ EIRIS – Ethical Investment Research Services (www.eiris.org), com sede no Reino Unido, cujo objetivo social é prover de informações sociais, ambientais e éticas para a comunidade investidora responsável socialmente (fundos de pensão, etc.).

que causam. Para cada setor, os impactos considerados diretos (mudança de clima, poluição do ar e da água, resíduos e consumo de água) foram tratados de forma quantitativa; os indiretos, como a cadeia de suprimentos, análise de ciclo de vida etc., foram tratados, em sua maioria, de forma qualitativa.

Com base nesse quadro e em informações de fontes secundárias especializadas no assunto, dentre um rol de 331 maiores exportadores entre 2005 e 2007, constata-se que 263 empresas podem ser categorizadas como altamente impactantes, 67 como causadoras de impactos considerados médios e apenas uma (do setor de serviços) apresentaria baixo impacto. Em suma, segundo os critérios adotados pela ONG EIRIS, 80% dos grandes exportadores, produziriam grandes impactos no meio ambiente. Em complemento, o mesmo levantamento aponta que o setor de agroindústria e alimentos participou naquele período estudado com 97 empresas do rol mencionado, representando 25% da pauta de exportações realizadas no biênio 2005-2007.

Quadro 1 - Grau de impactos ambientais causados por diferentes setores econômicos

Grau de impacto ambiental			
	Alto Impacto	Médio impacto	Baixo impacto
SETORES ECONOMICOS	Agricultura	Materiais acessórios de construção	Tecnologia de informação
	Transporte aéreo	Equipamentos elétricos	Mídia
	Aeroportos	Equipamentos eletrônicos	Lazer – jogos e <i>fitness</i>
	Material de construção básico – inclui pedras	Engenharia e maquinários	Financeiras imobiliárias
	Química e farmacêutica	Financeiros não classificados	Empreendimentos imobiliários
	Construção	Portos	Pesquisa e desenvolvimento
	Cadeias de <i>fast food</i>	Publicações	Serviços de apoio
	A&B, tabaco	Empresas de loteamento	<i>Telecoms</i>
	Reflorestamento e papel	Transporte público	Atacadistas
	Engenharia de grandes obras	Varejistas não classificados	
	Mineração e metais	Aluguel de veículos	
	Gás e combustíveis		
	Agrotóxicos		
	Energia elétrica		
	Distribuição rodoviária e cabotagem		
	Supermercados		
Produção de veículos			
Tratamento de Resíduos			
Tratamento de Água			

Fonte: Adaptado de OECD (2004, p. 2) – Anexo.

Infere-se, portanto, que o setor industrial seja o principal responsável pela maioria das ações ambientais movidas pelos órgãos fiscalizadores, ONGs. Em reação, as empresas têm desenvolvido diferentes estratégias, desde aquela focada em capturar e dispor os resíduos poluidores durante o processo (desenho fim-de-tubo) até outras, de abordagens mais holísticas, integrando considerações ambientais e funções das empresas de maior eficácia, aí incluídas: o desenvolvimento de produto menos agressivo, as novas práticas de compras / aquisições e os processos de produção (OECD, 2001, p. 9).

Não obstante isso, é no campo que podem evidenciar-se danos ambientais tão ou mais catastróficos do que nas indústrias de mineração ou de transformação: a agricultura, apesar de manejar o verde, pode causar grandes impactos ambientais, por envolver diferentes fatores de produção, tais como irrigação, máquinas, fertilizantes, defensivos, corretivos, vacinações, engenharia genética. Cada um desses fatores causa efeitos ambientais, sendo os mais visíveis aqueles decorrentes da erosão causada por um mau manejo do solo (perda de fertilidade, degradação da qualidade de água e assoreamento dos rios, dentre outros).

O Brasil - um dos maiores mercados de agrotóxicos devido às suas condições de clima tropical que favorece agentes causadores de doenças ou desenvolvimento de pragas - tem um passado rico em acidentes no campo causados pelo uso indevido ou aplicação dos defensivos, ou ainda pelo reuso das embalagens vazias para fins pessoais, como o transporte de água potável em comunidades carentes.

Alguns outros exemplos são bastante ilustrativos, desde a contaminação de batatas importadas da Argentina ou a contaminação das águas em Maria da Fé (MG), também região produtora de batatas; até ao alto índice de suicídio (entre 1990-1994) atribuído a depressões causadas pelo uso de defensivos nas plantações de fumo na região do Vale do Rio Pardo (MOURA, 2002, p. 29):

Jogadas nos campos ou nos rios, essas embalagens (de agrotóxicos) podem provocar danos ambientais. Devolvidas de modo adequado, por meio da entrega de embalagens junto às Unidades de Recebimento implantadas pelo INPEV, as embalagens podem seguir dois caminhos: a reciclagem ou a destruição, dependendo de suas características².

² Disponível em: <http://www.inpev.org.br/2003/meioambiente.asp>, acessado em 05/05/2006.

Esses acidentes (que no ambiente agroindustrial brasileiro chegou a desenvolver proporções de crise) possibilitaram algumas inovações:

- a) A aplicação de novas tecnologias, que minimizam o uso desses insumos prejudiciais (embora necessários) e, ao mesmo tempo, possibilitam economia de recursos; por exemplo, o manejo por plantio direto, cujos resultados em longo prazo são extraordinários, tanto na questão de recuperação do solo, como no uso de menores quantidades de defensivos, de combustíveis e até de mão-de-obra.
- b) Desenvolvimento de outras técnicas ecoeficientes de plantio e melhorias em processos para a produção orgânica, isto é, sem o uso de agrotóxicos, para satisfazer um público diferenciado, aparentemente esclarecido, de rápido crescimento e às vezes agressivo quando o assunto é o meio ambiente: o mercado verde.
- c) A criação de rede de recuperação de embalagens de produtos tóxicos e seu reuso em materiais de construção, estruturada pelo mencionado INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias, uma entidade sem fins lucrativos que representa a indústria fabricante de produtos fitossanitários, criada em 2001 para gerir a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias).

O setor de transportes, em especial os meios rodoviário e aéreo, é outro grande causador de impactos danosos ao meio ambiente e à saúde humana. Apesar de ser elemento essencial para o funcionamento das modernas sociedades, essa indústria apresenta diferentes externalidades negativas, entre os quais a emissão de gases do efeito estufa, poluição sonora e do ar, acidentes, problemas de infra-estrutura e biodiversidade.

A Ilustração 1 apresenta os principais impactos ambientais causados pela indústria de alimentos, que envolve diretamente os setores mencionados – agronegócio e transportes; nela estão representados o sistema de produção e seus limites, os consumidores e a rede de suporte de diferentes setores de negócios, sendo indicados por meio de quadrados diferentes processos da cadeia de produção; por meio de setas o transporte de bens materiais entre a cadeia, por meio de linhas cheias com setas os transportes em uma única direção e por meio de linhas pontilhadas o transporte físico de retorno, com outros bens e materiais. Explica-se: em uma cadeia de produção todos os nós (atividades complementares ou subseqüentes) e as atividades de transportes entre esses nós contribuem, em diferentes níveis, para o impacto

final do alimento produzido. O ciclo de processos envolve desde a exploração de recursos escassos (gás, minerais para fertilizantes) até o descarte final, por exemplo, nos lixões.

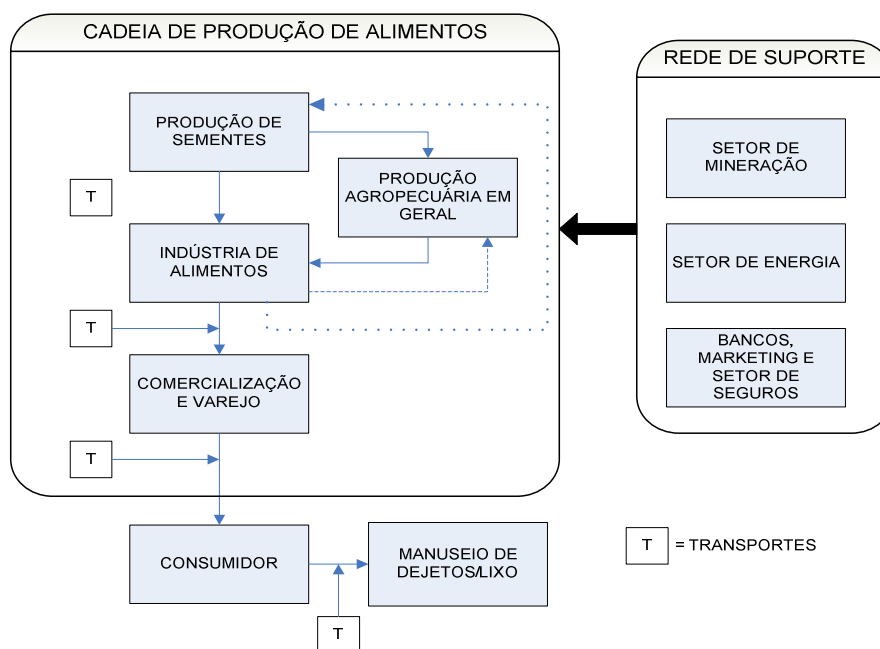


Ilustração 1 - Impactos ambientais da cadeia de produção de alimentos

Fonte: Adaptado de (GERBENS-LEENES, MOLL, & SCHOOT UITERKAMP, 2003, p. 234)

Enfim, a pauta de exportações brasileiras apresenta potenciais impactos na Natureza, porém os setores vêm reagindo ao procurar ajustar-se às novas demandas socioambientais nacionais e internacionais; para tanto, precisam monitorar seu desempenho ambiental constantemente e desenvolver políticas claras de redução nos impactos mencionados.

Segundo Epstein e Roy *apud* Kotabe (2003) avaliar o desempenho ambiental corporativo é diferente da tradicional interpretação do desempenho em termos financeiros, pois envolve especificações ambientais que dependem da adoção de padrões globais ou locais, além de envolver alto grau de complexidade em função do contexto natural. Nesse sentido, as grandes empresas exportadoras estão cada vez mais engajadas com a responsabilidade ambiental:

“As grandes empresas alcançaram o elevado patamar de 95,5% na adoção da gestão ambiental como instrumento de planejamento empresarial. Este foi o patamar mais alto apresentado pela classificação por porte das empresas e significou um crescimento de 3,6 pontos percentuais em relação a 2005. Para essas empresas, aumentar a qualidade dos produtos (+6,6%) e atender a instituições financeiras ou de fomento (+4,7%) ganhou destaque entre os procedimentos gerenciais voltados à gestão ambiental, comparando-se a 2005. O primeiro item está relacionado ao aumento na eficiência dos processos industriais devido à incorporação da

gestão ambiental e resulta da racionalização do uso das matérias primas e da energia, bem como da prevenção e mitigação da geração de poluentes. Observa-se ainda entre as empresas de grande porte, que o item 'aumento da competitividade das exportações' teve crescimento de 3,3 pontos percentuais em comparação a 2005. Isso pode ser explicado, provavelmente, pela crescente exigência nos quesitos de conformidade ambiental para as exportações brasileiras." (CNI, 2007, pp. 3-4).

Outro determinante de sucesso pouco pesquisado, segundo Greeno e Robinson (1992) *apud* Kotabe (2003) é a satisfação das partes interessadas (*stakeholders*): empresas que consideram agressivamente as implicações ambientais em todo seu contexto organizacional, realinhando as atuais ou desenvolvendo novas estratégias para satisfazer essas necessidades, apresentam as condições para melhor desempenharem seus negócios no futuro.

Em resumo, dois fatos foram apontados: (a) a evolução positiva do desempenho das exportações brasileiras nos últimos anos, em vários setores econômicos; e, (b) as preocupações crescentes para a sustentabilidade do planeta (em especial os impactos no meio ambiente), e que hoje permeiam as empresas brasileiras, quer sensibilizando-as, quer as levando a adotar ou a criar competências em gestão ambiental, em mecanismos fiscais ou creditícios e em estratégias socioambientais.

Nesse sentido, é de se supor que (1) exista, de fato, algum grau de associação entre exportação e as práticas de gestão ambiental nas empresas exportadoras, e, caso exista: (2) é provável que possuir um bom desempenho gerencial ambiental seja um influenciador nas relações comerciais internacionais das empresas; e (3) esse desempenho ambiental pode refletir-se como fator de competitividade internacional a partir de inovações e investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), tendo por base que as empresas brasileiras fizeram seus ajustes em função de regulamentações ambientais brasileiras, consideradas avançadas (Análise Gestão Ambiental, 2007) e que, segundo Porter e Der Claas (PORTER, et al., 1999).

Com esses argumentos elabora-se a pergunta central desta tese:

**As boas práticas de gestão ambiental influenciam o desempenho das exportações
brasileiras?**

1.2 OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

Este estudo tem a intenção de compreender se o sucesso na internacionalização através de exportações realizadas pelas (a) empresas sediadas no Brasil que mais contribuíram com a pauta nacional de vendas internacionais; (b) de diferentes setores econômicos (por exemplo, química, agronegócio); e (c) no período de 3 anos (2005-2007), pode ter sido influenciado pelas boas práticas de gestão ambiental, mensuradas por indicadores específicos.

A perspectiva de análise deste trabalho é, portanto, no campo microeconômico (corporações), englobando diferentes setores da economia (excluído o de serviços), focando em firmas brasileiras com operações internacionais e é de natureza empírica com análises baseadas em dados primários e secundários.

O escopo é sobre exportação, embora existam outras estratégias de internacionalização tais como *joint venture*, licenciamento ou investimentos diretos em subsidiárias. A principal razão pela escolha da exportação como meio de internacionalização de empresas é a sua alta e atual contribuição no saldo da balança comercial brasileira. Em complemento, o foco se ajusta às grandes empresas exportadoras brasileiras, haja vista sua majoritária contribuição no volume de produtos brasileiros exportados no período considerado com o conseqüente ingresso de divisas, e que, portanto, são mais visíveis e por isto, acredita-se, estão investindo mais em programas e boas práticas de gestão ambiental.

O enfoque será das boas práticas de gestão ambiental corporativa (inserida na dimensão ambiental da sustentabilidade das empresas) como influenciadoras desse desempenho exportador, uma vez que as empresas perceberam na boa gestão dos aspectos, recursos e impactos causados por seus negócios no ambiente natural como sendo um fator estratégico crítico (JUDGE JR. & DOUGLAS, 1998, p. 241). Além disso, verificou-se uma relação positiva entre o desempenho ambiental e o econômico, caracterizada pelo prêmio que o mercado financeiro oferece às empresas que se esforçam em melhorar o risco total através da boa gestão do risco ambiental (SHARFMAN & FERNANDO, 2008, p. 590). E mais, a busca da excelência ambiental deixou de ser uma função exclusiva da área de produção, tornando-se uma função de gestão ao considerar os modelos adotados e seus objetivos de melhoria na

qualidade das relações entre as partes interessadas e a sustentabilidade (OLIVEIRA, 2005 p. 47).

Como objetivos secundários, o estudo procurou propiciar os seguintes elementos:

- a) Desenvolver e estimar um constructo que possa contribuir para entendimento da associação, sob a forma de influência, das boas práticas de gestão ambiental sobre o sucesso nas exportações.
- b) Avaliação da dinâmica do desempenho ambiental em função dos efeitos percebidos pelos gestores ambientais dessas empresas, no período 2005-2007.
- c) Se possível, verificar se, a partir das percepções dos gestores ambientais das empresas participantes, os investimentos em P&D e marketing podem influenciar diretamente nos resultados das exportações no período considerado.

1.3 JUSTIFICATIVAS PARA A ESCOLHA DO TEMA

Uma das principais contribuições que este trabalho poderá oferecer é a construção de uma ponte entre dois domínios de pesquisa: internacionalização e gestão ambiental nas empresas; e desenvolver implicações gerenciais e estratégicas para uma melhor integração entre os fatores de desempenho ambiental, aí incluídas as boas práticas de gestão, e a gestão de exportações. Assim sendo são justificativas para a sua elaboração:

- 1) A realização de um trabalho inovador, pois não há referência na bibliografia pesquisada sobre o grau de importância da abordagem ambiental, quando aplicada, ao desempenho exportador de grandes empresas brasileiras.
- 2) A importância evidenciada pela expressiva parcela atribuível a essas empresas, de mais de 90% do montante exportado pelo país, em 3 anos consecutivos (período 2005-7).
- 3) A complexidade desafiadora, por envolver um grande número de estudos realizados em dois diferentes campos do conhecimento: a internacionalização de empresas e a sustentabilidade corporativa, em especial, sua dimensão ambiental.
- 4) A busca de uma contribuição aos estudos em Administração sobre o uso de novas técnicas estatísticas aplicadas aos negócios ou, ao menos (em última instância), possa tornar-se um elemento motivador de futuros estudos que relacionem a sustentabilidade e o comércio internacional

1.4 CONSTRUCTO E HIPÓTESES ORIENTADORAS DA PESQUISA

Considerando as atuais demandas dos mercados importadores internacionais com o viés da sustentabilidade, inclusive com a possível ocorrência de barreiras técnicas fundamentadas em desempenho ambiental ou a exigência de certificações, (como a ISO 14000 ou as rotulagens ambientais), é plausível supor que exista algum tipo de relação ou influência entre boas práticas de gestão ambiental e o desempenho exportador nas empresas brasileiras sob análise.

Assim, desenvolve-se a hipótese principal da tese, que não apresenta o caráter de testar resultados ou validá-los, mas sim o exclusivo papel de direcionar o raciocínio do pesquisador na procura por respostas à pergunta central:

H1: Nas empresas exportadoras estabelecidas no Brasil, existe certo grau de influência das boas práticas de gestão ambiental - e seus efeitos - e o sucesso nas exportações realizadas durante o período 2005-2007.

A hipótese está fundamentada, por analogia, em diferentes estudos que relacionam: (a) elementos do desempenho ambiental e os resultados econômicos (HART, 1995), (COHEN, FENN, & SHAMMEK, 1997), (JASCH, 2000), (HUNT & AUSTER, 1990), (TYTECA, 2004), (RUSSO & FOUTS, 1997); e (b) elementos de desempenho nas exportações (CAVUSGIL & ZOU, 1994), (MATTHYSSENS & PAUWELS, 1996), (ZOU & STAN, 1998), (ROCHA & CAVUSGIL, 1994). É esperada a confirmação da hipótese.

O modelo conceitual da pesquisa é apresentado na Ilustração 2, que expõe o conjunto de variáveis independentes, dependentes e de controle relacionadas com o desempenho da gestão ambiental das empresas exportadoras.

A escolha, tanto nas variáveis independentes quanto nas dependentes, foi precedida de pesquisa bibliográfica, de análise comparativa e de escolha dos indicadores que melhor atendessem ao escopo da pesquisa e, também, da avaliação de padrões existentes, como a ISO 14.031, o ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial (BOVESPA), o índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI) e o GRI – *Global Report Initiative*. Finalmente, optou-se por adaptar, mas tão somente nos itens relacionados à dimensão de gestão ambiental nas empresas, o

questionário da pesquisa europeia “EBEB 2001 – *The European Business Environmental Barometer 2001*”, cujo objetivo é coletar, longitudinalmente, as práticas de gestão ambiental das empresas da Comunidade Européia.

As variáveis de controle neste estudo terão o papel de capturar certos aspectos descritivos das empresas que fizeram parte da amostra, tais como o número de empregados, anos de fundação, setor econômico a que pertence, e outras. O detalhamento a respeito das variáveis utilizadas, suas mensurações, a lógica intrínseca da amostragem e outros elementos serão detalhados no capítulo que trata dos procedimentos metodológicos.

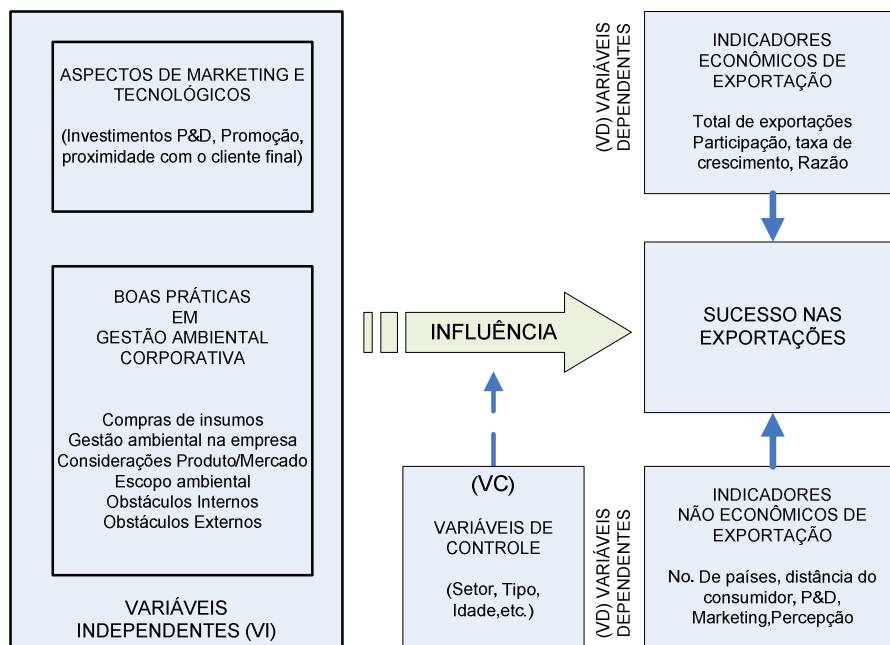


Ilustração 2 - Modelo conceitual da pesquisa

As duas seguintes hipóteses secundárias também têm sentido orientador de pesquisa e são derivadas de declarações teóricas e evidências apresentadas na literatura revista (OECD, 2001, pp. 53-55) ou têm similaridade com pesquisas realizadas que abordavam relações entre desempenho financeiro e ambiental, mas sem apresentarem o foco nas exportações. Assim, a segunda hipótese busca investigar se um bom desempenho ambiental pode se constituir em facilitador das relações comerciais internacionais das empresas.

H2: É provável que as características da empresa possam influenciar decisivamente as boas práticas de gestão ambiental nas maiores empresas exportadoras brasileiras, no período 2005-2007.

E, finalmente:

H3: É provável que exista certa influência entre investimentos em P&D e os efeitos das boas práticas de gestão ambiental, que se traduzem em sucesso exportador brasileiro, haja vista que as empresas fizeram seus ajustes em função de regulamentações ambientais brasileiras, consideradas bem avançadas e que de certa forma representam diferenciais competitivos (Análise Gestão Ambiental, 2007), (PORTER & LINDE, 1999).

No Capítulo 5 – Metodologia essas hipóteses orientadoras serão transformadas em hipóteses operacionais.

1.5 DEFINIÇÕES TEÓRICAS E OPERACIONAIS

Neste trabalho, alguns conceitos-chave como internacionalização, sucesso, desempenho e seus indicadores são recorrentemente utilizados; portanto, algumas definições operacionais são necessárias e serão apresentadas durante o desenvolvimento do texto. Copper *et al.* (2004, pp. 53-56), ao discorrerem sobre as diferenças entre as definições de dicionário e as definições operacionais, dão importância a estas últimas, conceituando-as como “[...] uma definição declarada em termos de testes específicos ou critérios de mensuração [...] empíricos”.

A propósito e neste estudo, definimos o termo influência como sendo a associação entre duas variáveis (ou dois conjuntos) onde uma variável (ou conjunto) prepondera sobre a (o) outra (o), sem tipificar uma relação de causa-efeito. Esta definição atende, em termos operacionais, a primazia que será dada ao conjunto de boas práticas sobre o conjunto de indicadores de exportação; explica-se: o tema da tese é complexo, e esses dois conjuntos apresentam diferentes formas de associação entre si – ora um é causa, ora é efeito nessas relações, portanto, para procurar respostas à pergunta-chave foi definido o sentido da relação conforme a Ilustração 2 anterior.

1.6 ESTRUTURA DA TESE

Este estudo apresenta a seguinte estrutura, conforme a Ilustração 3 abaixo, com duas partes: Parte 1 - Revisão Bibliográfica, que compreende os resultados da pesquisa exploratória realizada em fontes secundárias; e a Parte 2 – Pesquisa de Campo - onde estão localizados os capítulos relativos à metodologia, resultados da pesquisa, conclusões e as referências.

No capítulo 1 é feita a introdução deste trabalho e apresentada a contextualização do problema de pesquisa, limitando-se à questão ambiental nas empresas e ao desenvolvimento das exportações brasileiras. Também são expostos os objetivos da pesquisa, a pergunta-chave orientadora, as hipóteses, as justificativas, algumas definições operacionais de termos usados, e os pressupostos conceituais.

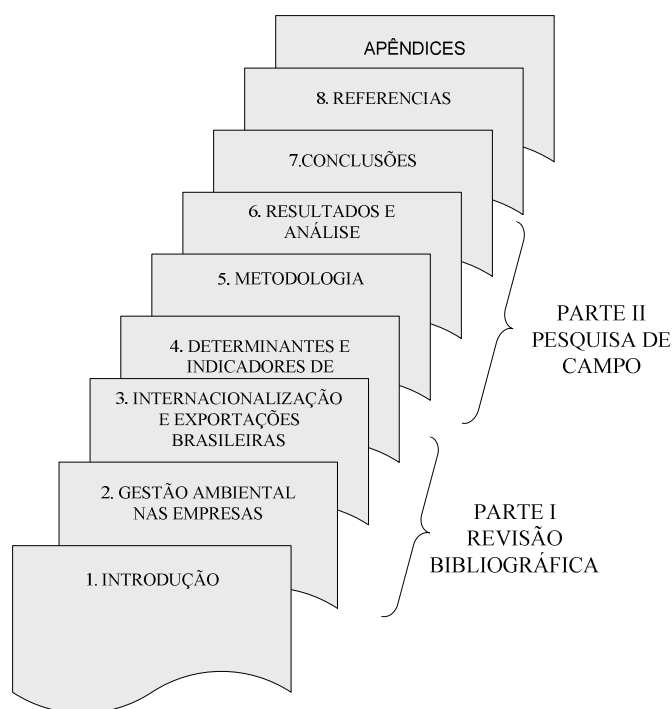


Ilustração 3 – Estrutura da tese

O capítulo 2 versa sobre a questão ambiental nas empresas, propiciando um arcabouço para o entendimento dos principais indicadores de boas práticas de gestão ambiental indicadores do nível de desempenho ambiental das empresas, e que serão utilizados no instrumento de coleta de dados.

O capítulo 3 aborda o contexto teórico e o panorama das exportações brasileiras no período 2005-2007, e apresenta outros pontos de interesse para o estudo de internacionalização de empresas.

O capítulo 4 desenvolve o conteúdo teórico centrado no tema indicadores de desempenho, iniciando com uma abordagem genérica e concluindo com os dois tipos de indicadores que servirão como variáveis dependentes (indicadores de exportação) e independentes (indicadores de gestão ambiental).

O capítulo 5 apresenta detalhadamente o processo metodológico utilizado, inclusive com os setores às quais pertençam as empresas contatadas, a amostragem, técnicas estatísticas utilizadas, e outros elementos.

No capítulo 6 são mostrados os resultados da pesquisa de campo, sua análise e os principais *insights* percebidos.

No capítulo 7 – Conclusões – são apresentadas as principais conclusões desta tese e o grau de atendimento aos objetivos perseguidos. Por oportuno, são recomendadas algumas iniciativas para extensão do conhecimento adquirido.

Ao final são apresentadas as referências bibliográficas das pesquisas, livros e artigos que foram consultados.

PARTE I

ESTUDO DE CAMPO

2 GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS.

A busca pela relação virtuosa entre a Natureza e o uso de seus recursos, renováveis ou não, e as atividades econômicas é cada vez mais importante (AZZONE, et al., 1996 p. 69). A preocupação se apresenta de diferentes formas, como, por exemplo, o crescente número de marcos reguladores ambientais (nacionais e internacionais) e as pressões de diferentes partes interessadas, que vêm provocando significativas mudanças reativas ou proativas nos sistemas produtivos, na comercialização e no consumo de produtos e serviços.

Os fatores que orientaram a grande profusão de iniciativas voltadas para a melhoria de desempenho, a partir dos meados dos anos 90, foram, entre outros: (a) pressões da competição (melhorias de desempenho são substanciais para a sobrevivência de negócios em ambientes altamente competitivos); (b) crescentes demandas de consumidores com conhecimento do que realmente querem; (c) mudanças rápidas no ambiente tecnológico das organizações; (d) necessidades (inclusive a de ser competente) e desejos humanos, (e) grau de informação disponível (ENOS, 2000 pp. 5-7). De fato, empresas descobrem soluções inovadoras a partir de pressões impostas por concorrentes, clientes, comunidades e pelos legisladores (PORTER, et al., 1999 p. 372), (JOHNSTON, et al., 2001 p. 1); (MILES, et al., 2000 p. 299) apresenta alguns exemplos reativos nas atitudes das empresas: a busca por eficácia em custos como vantagem competitiva, o pensamento de longo prazo (BATEMAN, et al., 1998 pp. 161-165) e a gestão da reputação ou imagem pública associada a essas questões.

Essa reação vem se transformando, de forma substancial, em atitudes ambientais proativas na estratégia empresarial, haja vista que, se por um lado, o novo pensar nos negócios traz: a) benefícios para a empresa (melhoria de imagem, novos mercados); b) benefícios para o processo produtivo (economias de insumos, aumento de rendimento, economias em desperdícios, qualidade de vida no trabalho) e c) benefícios para o produto (qualidade, redução de custos de embalagens e descarte, maior valor de revenda e de sucata) (FIESP CIESP, 2004), por outro, os proprietários esperam que suas empresas se comportem de modo socialmente responsável (OECD, 2004 p. 2); (GONZÁLEZ-BENITO, et al., 2005 p. 463); (HUNT, et al., 1990).

Surge um novo conceito: a empresa orientada para o meio ambiente, cuja característica principal é o esforço em reduzir os impactos ambientais dos negócios, quer adaptando produtos, processos e estruturas organizacionais, quer considerando as atitudes de diferentes partes interessadas, e conduzindo os negócios e seu desempenho por meio de atividades ambientalmente benígnas (SCHALTEGGER, et al., 2003 p. 28).

Esse comportamento traduz-se em melhores condições para enfrentar crises: pesquisa realizada pela consultoria A.T.Kearney revela que, durante a crise financeira global, as empresas que demonstram um verdadeiro comprometimento com a sustentabilidade e a interpretam como parte fundamental da estratégia de negócios de longo prazo no mercado financeiro para criar valor para acionistas e a sociedade, aparecem com melhores resultados ante a seus pares não tão comprometidos. Contribuem como elementos vitais de prosperidade (ou melhor, adaptação às crises) uma forte governança corporativa, as boas práticas de gestão de riscos e os investimentos em inovações “verdes” (MAHLER, et al., 2009).

Assim, administradores estão desenvolvendo novas relações entre seus negócios, a Sociedade e o ambiente natural, de forma a reduzir (ou até eliminar) impactos ambientais indesejáveis ligados ao processo produtivo ou industrial dos bens por elas produzidos, as intensidades do processo global de dano ambiental da cadeia de consumo e a neutralização de efeitos danosos ligados a práticas passadas. (BATEMAN, et al., 1998 p. 158). Hoje, as diferentes funções administrativas vêm sendo impregnadas com a preocupação de melhor gerir os elementos bióticos e abióticos do meio natural; e isso está se tornando requisito de aferição de desempenho profissional, empresarial, nacional, de vantagem competitiva e da respectiva responsabilidade social (HUNT, et al., 1990) (Grandes desafios para a gestão ambiental, 2000).

Segundo a NBR ISO 14001:1996: 3.4, impacto ambiental é definido como qualquer mudança no ambiente, benéfica ou adversa, total ou parcialmente resultante das atividades de uma organização, produtos ou serviços (BATEMAN, et al., 1998 p. 158). Explica-se: impactos ambientais ocorrem em diferentes dimensões, quer seja pelo uso da terra e outros recursos escassos ou não ou pela emissão de poluentes e resíduos causados pelo ciclo de vida dos produtos. A Ilustração 4 representa o modelo conceitual das relações entre as atividades de um negócio e o meio ambiente, destacando-se os impactos causados por transportes,

produção, utilização de solo e outros, na forma de disposição final de rejeitos de resíduos, de efluentes e de outros agentes poluidores gerados nos processos..

Corroborando essa lógica junto aos empresários brasileiros, a CNI, o BNDES e o SEBRAE promoveram pesquisa de avaliação da gestão ambiental na indústria brasileira (1998). Seus resultados apresentaram como razões principais de adoção de práticas ambientais (na ordem): as exigências legais, a responsabilidade social, a redução de custos e a criação de um diferencial através da melhoria de reputação positiva de uma empresa, aqui entendida como as percepções que as pessoas mantêm com relação a ela.

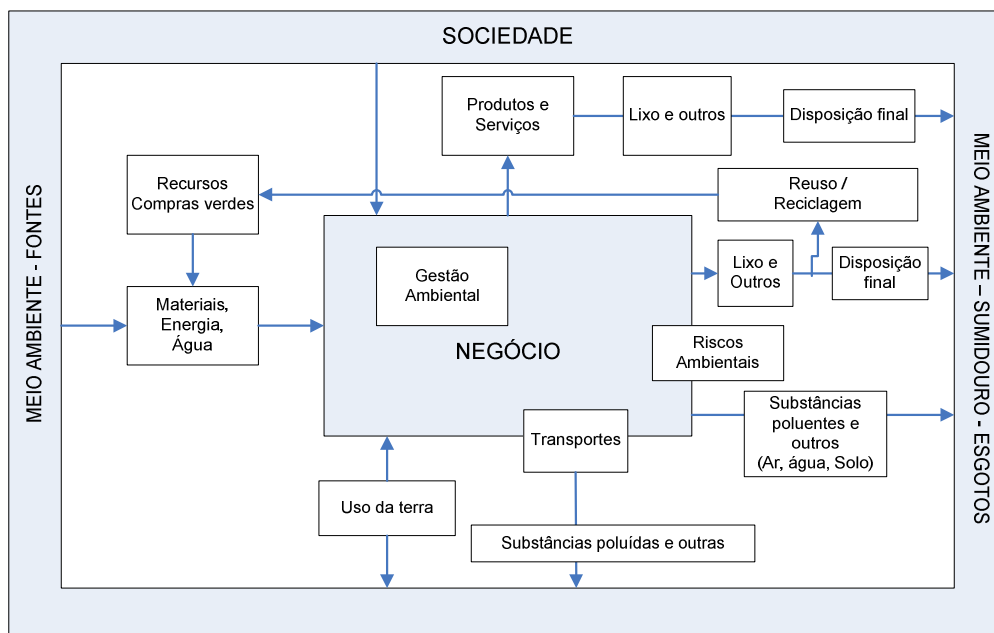


Ilustração 4 – Relações entre as atividades de um negócio e o meio ambiente

Fonte: Modificado de (GOVERNMENT OF JAPAN, 2001 p. 13)

Reputação é fonte de vantagem competitiva e melhora a habilidade para a firma criar valor que decorre da credibilidade, confiabilidade, honestidade e responsabilidade (MILES, et al., 2000 p. 300). Empresas negligentes com a proteção ambiental ficam sujeitas a evidenciação de custos ambientais implícitos (multas e encargos, por exemplo), bem como podem sofrer erosão em sua posição competitiva devido a danos em sua reputação (SOUZA, 2006) e destruição do valor de mercado de suas ações.

Ano a ano, as empresas que participam da pesquisa Guia Exame de Sustentabilidade vem apresentando evolução positiva na dimensão ambiental: 89% das entrevistadas possuem política ambiental corporativa; em torno de 65% adota critérios ambientais nas etapas do processo produtivo, desenvolvimento de novos produtos e serviços, e na seleção de fornecedores; 29% já remuneram os seus executivos vinculados à política de metas ambientais; 83% divulgam relatório de sustentabilidade (Ser sustentável é uma obrigação, 2008 pp. 23-25).

Portanto, hoje, é imperativa a transformação da lógica empresarial no sentido de preservar o negócio de riscos ambientais, publicar seu compromisso apresentando os resultados ambientais de suas ações corretivas e preventivas (reputando e enaltecendo seu diferencial) e pensar (e fazer pensar!) nos benefícios que advém de atitudes e comportamento organizacional ambientalmente proativo com a visão tridimensional que contemple os Negócios, a Natureza e a Sociedade de um modo integrado.

Nesse contexto, entende-se a gestão estratégica para a sustentabilidade como sendo o conjunto de técnicas administrativas com o fim precípua de desenvolver ações corretivas, preventivas ou de melhor uso dos recursos, capaz de criar valor a produtos, serviços e corporações no longo prazo, aproveitando as oportunidades e gerenciando os riscos associados a fatores econômicos, ambientais e sociais; sua contribuição diferenciada adota iniciativas de negócios a partir do conceito de inovações ditas, nos dias atuais e genérica e universalmente, “verdes”.

Em adição, entende-se por gestão ambiental corporativa (ou empresarial) como sendo o conjunto das diretrizes e das atividades tipicamente administrativas de planejar, liderar, controlar, alocar recursos e outras, 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. (BARBIERI, 2006 p. 137). Seu significado integra a política ambiental, o planejamento ambiental e o gerenciamento ambiental (SEIFFERT, 2008 p. 24).

Para Mancini (2008 p. 60), “gestão com responsabilidade socioambiental é a gestão caracterizada pelo dever ou obrigação ética de se buscar nas atividades da empresa o

desenvolvimento pleno das partes interessadas com sustentabilidade ambiental, visando a um excelente desempenho econômico, social e ambiental”.

2.1 FATORES INDUTORES DE INDICATIVAS AMBIENTAIS

Estudo realizado pela OECD (2001 p. 13) correlacionou os fatores que aparentam dirigir as iniciativas das empresas na questão ambiental:

- Políticas governamentais e leis ambientais;
-
- Considerações econômicas e comerciais, baseadas no eco-eficiência;
- Imagem corporativa;
- Códigos de conduta; e
- Pressões da comunidade financeira e investidores

Sob o olhar do incentivo financeiro, diversas pesquisas associam resultados econômicos a melhores (ou piores, no caso inverso) resultados ambientais alcançados por empresas que alteraram atitudes com relação ao meio ambiente. Dentre 13 pesquisas sobre o tema apontadas por Miles e Covin (MILES, et al., 2000), não há consenso entre os autores que as produziram. Por exemplo,

- Cohen *et al.* (2001 p. 289), em seu estudo sobre as 500 maiores empresas americanas listadas no anuário S&P 500, relatam que um mau desempenho ambiental é negativamente correlacionado com o valor dos ativos intangíveis das firmas;
- Russo e Fouts (1997), por sua vez, concluem em seu trabalho que “vale a pena ser verde” devido à associação positiva encontrada entre desempenho financeiro e ambiental.
- Gupta *et al.* (2005), em seu estudo sobre empresas indianas (papel e celulose, automóveis e indústria química), concluem que o mercado penaliza empresas com comportamento ambiental não amigável e que um bom desempenho ambiental é um importante sinalizador para o mercado de capitais a respeito do nível de responsabilidade corporativa ; e outros estudos relacionados.
- Filbeck e Gorman (2004), que pesquisaram sobre as relações entre os desempenhos financeiro e ambiental de 24 empresas fornecedoras de energia elétrica (utilidade

pública), não encontraram evidências desse relacionamento e especulam sobre o resultado inesperado: (i) se reflete o tipo de indústria, altamente regulado e nisso se diferencia de outras indústrias; (ii) se foi influenciado pelo período estudado, ou (iii) se isso é devido à inconveniência da métrica de comparação utilizada e outras limitações.

Para Sharfman e Fernando (2008), a idéia de que os desempenhos ambiental e financeiro estão positivamente relacionados não é totalmente aceita na comunidade de pesquisas; seu estudo empírico sobre 267 empresas americanas demonstra que a gestão de riscos ambientais está positivamente relacionada com menor custo de capital. Sua principal contribuição é apresentar uma perspectiva alternativa da relação entre os desempenhos ambiental e financeiro, fundamentada no melhor uso dos recursos, pois firmas que desenvolvem uma estratégia e que se esforcem por reduzir os riscos totais através da gestão de riscos ambientais são recompensadas pelo mercado.

De fato, algumas pesquisas indicam que a gestão de riscos é o fator mais considerado em avaliações de desempenho ambiental; embora importantes, a conformidade com leis, a competitividade potencial, a legitimidade e o comportamento imitativo (*benchmarking*) tornam-se, aparentemente, elementos orientadores coadjuvantes nos processos produtivos desenvolvidos com objetivos de diminuir os impactos sobre a Natureza ou no desenvolvimento de opções de melhoria organizacional para o meio ambiente (PASCUAL, et al., 2004 p. 1). Finalmente, corroborando isso, uma pesquisa realizada junto a companhias abertas no Brasil apontou rentabilidade superior em empresas que possuem certificação ambiental em comparação com as que não possuem (GRZEBIELUCKAS, et al., 2007).

González-Benito *et al.* (2005), ao estudarem, com base em 186 empresas americanas do setor de manufatura, as relações entre motivações e crenças de cunho ambiental e o tipo de transformação ambiental que vinham desenvolvendo, distinguiram quatro tipos de motivações: (i) a ética, (ii) a produtiva, (iii) a comercial e (iv) a relacional, em três sistemas em que a transformação ambiental é tipicamente conduzida: (a) no sistema de gestão, (b) no sistema de operações e (c) no sistema comercial.

Enfatizando a questão da transformação ambiental voluntária (proatividade ambiental) como fundamental para a sobrevivência e sucesso das empresas, esses autores explicam que os principais benefícios, manifestados através de boas práticas ambientais, podem ser resumidos

à melhoria do desempenho ambiental - através da redução do uso de recursos e geração de resíduos- e a novas aptidões como (i) a integração com partes interessadas, (ii) a aprendizagem de nível mais alto, e (iii) a inovação contínua, entre outros.

Essas conseqüências indicam que diferentes combinações de práticas podem manifestar efeitos potenciais diversos segundo o contexto empresarial em que são aplicadas; portanto, podem explicar por que consumidores percebem uma ou outra empresa de modos diferentes, umas mais proativas que outras. Em suma, o conjunto de práticas ambientais depende das motivações ambientais e crenças que prevalecem na organização. A Ilustração 5 representa a transformação ambiental do sistema de gestão, a partir do planejamento e o conjunto de práticas organizacionais, com os fatores de referência de aferição de resultados representados dentro da seta.

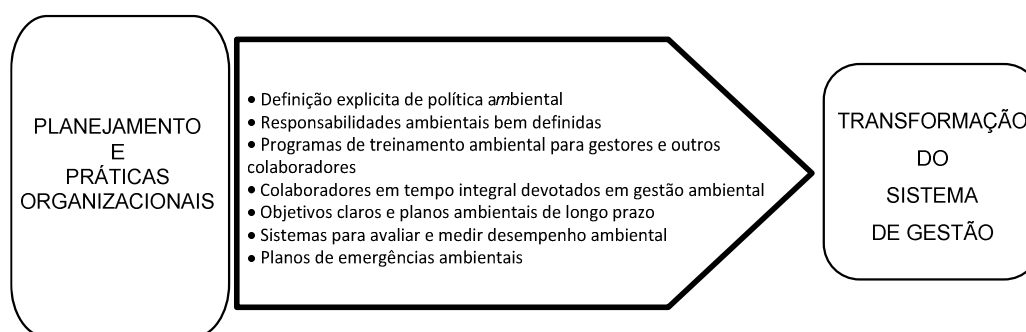


Ilustração 5 – Transformação ambiental do sistema de gestão

Fonte: González-Benito *et al.* (2005 p. 464)

Para Hunt e Auster (1990), empresas podem se encontrar em diferentes estágios de desenvolvimento de gestão socioambiental: a) de um extremo de perfil reativo, em que inexistente um programa do trato ambiental ou (se houver) o orçamento é tão tênue que torna impotente qualquer ação, expondo as empresas a riscos diversos, tais como multas ambientais, publicidade negativa e outras; b) para outro, proativo, onde são desenvolvidos, em nível corporativo, programas preventivos, treinamento de colaboradores, monitoramentos ambientais e outras práticas. Para os autores, empresas ambientalmente proativas apresentam os seguintes componentes (e que se tornam indicadores de desempenho gerencial ambiental, como visto anteriormente):

- Comprometimento do alto nível gerencial.

- Políticas corporativas que amparam temas ambientais.
- Interface entre a gerência corporativa e as equipes das diferentes unidades de negócio (*esprit de corps*).
- Alto grau de conhecimento e treinamento dos colaboradores nas questões ambientais.
- Programa de auditoria consistente.
- Aconselhamento legal, através de especialistas em direito ambiental, tributário, constitucional e outros ramos.
- Assunção de responsabilidade por parte de todos os colaboradores por problemas ambientais.

Com base em pesquisa realizada junto a empresas, os autores desenvolveram uma tipologia contendo cinco estágios de desenvolvimento de programas ambientais (em ordem crescente de comprometimento organizacional) e suas principais características são:

- a) Iniciante – Não há definição de requisitos ambientais para a empresa ou ainda não perceberam os riscos ambientais inerentes ao seu negócio. Os colaboradores e a alta gerência estão pouco informados a respeito dos problemas ambientais. A responsabilidade por assuntos ambientais recai sobre um gerente de planta ou engenheiro-chefe. Exemplos: velhas empresas que se estabeleceram antes das normas ambientais serem instituídas; médias e pequenas empresas em que, para os administradores, não se justifica um *staff* de especialistas ambientais; bancos e construtoras.
- b) Bombeiro – *Staff* pequeno ou grupo de colaboradores responde a crises e gasta algum tempo com assuntos ambientais. O orçamento é baixo. Os problemas são resolvidos por ordem de prioridade. Exposição a riscos em função de problemas previsíveis ainda não terem sido estudados. Exemplos: pequenas e médias empresas com atividades de risco ambiental, mas que não perceberam a necessidade de um programa ambiental; grandes empresas cujos dirigentes acreditam que o assunto ambiental é prioritário, mas não possibilitam um orçamento suficiente para suportar o programa ambiental almejado.
- c) Cidadão preocupado – Com boas intenções, as empresas neste estágio somente expressam comprometimento à gestão ambiental. Possuem *staff* de especialistas (geólogos, biólogos) que não possuem expertise de relacionar o negócio, as implicações legais e o interesse do público à gestão ambiental. Apesar da competência, o grupo não consegue demonstrar autoridade nem influenciar mudanças nas empresas. Exemplos:

empresas que se comprometem na questão ambiental, alocam recursos, mas deixam os programas à solta, sem integração com as demais áreas funcionais.

- d) Pragmático – Poucas empresas encontram-se neste estágio. Nele, as empresas desenvolveram um programa ambiental agressivo, porém a gestão ambiental ainda não é item de prioridade máxima. Nessas empresas, o departamento de gestão ambiental tem expertise, orçamento próprio e autoridade; os riscos ambientais são avaliados; os fluxos de informação com o público e com a alta gerência estão formalizados e os programas de treinamento e de educação ambiental são realizados para os colaboradores líderes de cada departamento. Apesar disso, o orçamento pode ser ténue e a visibilidade e a influência do departamento de gestão ambiental podem estar limitadas a diferentes fatores. Exemplos: a maioria das empresas que tiveram uma crise ambiental ou que sofrem intensas pressões públicas ou de regulamentos. Grandes empresas químicas e manufatureiras (automóveis, por exemplo).
- e) Proativo – Neste estágio, o pessoal encarregado da gestão ambiental influencia fortemente outros departamentos; é motivado e competente para tornar a empresa ambientalmente responsável, antecipando-se a políticas e normas públicas com medidas preventivas.

Para Anton *et al.* (2004 p. 632) incentivos baseados em mercado alteraram a orientação de gestão através de marcos regulatórios para estratégias proativas, incluindo a adoção voluntária de sistemas de gestão ambiental. Ameaças de passivos ambientais e pressões de consumidores, de investidores e do público estão motivando a adoção desses sistemas de gestão, a participação em programas de associações de classe que enfatizam regras de gestão ambiental (como exemplo, o programa de atuação responsável da ABIQUIM) e a adoção de certificações diversas, como a ISO 14.000. Em complemento, esse comportamento pró-ativo visa antecipar problemas ambientais e, ao mesmo tempo, aproveitar a oportunidade de obter ou manter uma vantagem competitiva através da diferenciação de produtos e processos (ARRAES, et al., 2001), com o inerente aporte de investimentos em P&D.

Como contraponto, Aragón-Correa *et al.* (2007) discutem seis mitos que cercam o conceito de estratégia ambiental proativa, apresentando fatos e evidências que desconcertam o senso de que essa atitude só traz vantagens. Após identificar e descrever situações em que práticas comuns e idéias geram mitos e desentendimentos na análise e implementação de estratégias ambientais proativas, os autores recomendam cautela, pois não existem respostas genéricas e

porque decisões precisam ser precedidas de análise criteriosa da situação interna e do contexto externo, inclusive com a avaliação realística dos recursos e habilidades à disposição. Os autores recomendam (2007 p. 376) às empresas:

- a) O desenvolvimento de uma abordagem necessariamente individualizada/específica para cada firma, pois não há respostas ambientalmente simples e genéricas.
- b) A avaliação dos recursos internos para implementar a estratégia. Se a empresa possui habilidades apropriadas tudo é possível – um forte alinhamento com a teoria da dependência de recursos (*resource-based view theory*)³.
- c) A obtenção de um quadro contendo os alvos das partes interessadas sobre o processo de melhoria ambiental.
- d) A delimitação e contabilização dos custos e dos investimentos ambientais, de forma a eliminar custos ambientais usando eficientemente os investimentos realizados.
- e) Não considerar a certificação ambiental como um objetivo em si mesmo. A adesão aos padrões ambientais deve beneficiar a firma em termos de implementação de processos e não como rotulagem de marketing.
- f) A utilização de uma abordagem de controle que cubra diferentes dimensões, inclusive conseqüências de desempenho de curtos e longos prazos, pois é fundamental para que seja alcançada a proatividade.
- g) Manter em mente que estratégias proativas se pagam; entretanto, os gestores devem considerar que “ser verde” é uma escolha ética.

O Comércio Internacional também é fonte de preocupação para empresas no tocante ao desempenho ambiental: novas exigências, relacionadas com condições de concorrência e representadas por barreiras comerciais - não tarifárias ou técnicas - pressionam no sentido da adoção de padrões ecológicos para seus produtos e processos. As barreiras de produto dizem respeito a restrições de importações de produtos não enquadrados a padrões ambientais, tais como seu conteúdo, o volume de embalagens, a disposição final requerida depois do consumo, entre outras. As barreiras de processo impedem a importação de produtos cujo processo implique em danos ambientais superiores a padrões previamente especificados; por exemplo, o nível de emissões e efluentes. Neste caso, as barreiras funcionam como arbitragens ambientais com relação a diferenças de normas ambientais entre países

³ A teoria da dependência dos recursos (*Resource-based view*) pressupõe que a firma detém, de forma exclusiva, competência organizacional e recursos, e estes se transformam em vantagem competitiva, portanto são focos de controle.

exportadores – mais restritivas em um determinado país, outras mais brandas em outro (ARRAES, et al., 2001).

Por último: acena-se a empresas comprometidas na condução ambiental de seus negócios outro incentivo importante: podem receber prêmios de agências independentes.

Em síntese, dentre os diversos fatores de referência de desempenho ambiental apontados pelas pesquisas mencionadas, muitos deles indicam a necessidade do uso de estratégias corporativas ambientais como estrutura de ajuste da visão corporativa e dos objetivos ambientais (SOLITANDER, et al., 2002), assunto que será visto a seguir.

2.2 ESTRATÉGIAS CORPORATIVAS AMBIENTAIS – ECA

O relacionamento entre negócios e a Natureza é recíproco: negócios causam efeitos no meio ambiente e este nos negócios, que podem ser afetados de modo significativo na sua rentabilidade, reputação, no moral de seus colaboradores, no relacionamento com clientes e na apreensão de investidores. Hoje não se questiona sobre a conveniência de implementação ou não da gestão ambiental; a pergunta é: como implementá-la (SOLITANDER, et al., 2002). Para respondê-la, as empresas se valem de estratégia organizacional, que nada mais é que “um padrão de decisões e ações que ficam evidentes ao longo do tempo” (OVIATT, 2003 p. 525) e que afeta a maioria das partes de uma organização.

Assim, aliar a estratégia do negócio com desempenho ambiental e responsabilidade social é um dos principais focos da gestão corporativa, que busca realizar o princípio da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável, termos de uso corrente hoje em dia, mas que se confundem quando aplicados em diferentes textos e contextos, como a mídia eletrônica ou em periódicos acadêmicos.

Segundo Furtado (2005 p. 15), ainda falta consenso entre as diferenças conceituais entre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, pois este último “tem sido utilizado com intensidade e, em muitas situações, como sinônimo de Desenvolvimento Sustentável (DS)”. Para Hopwood *et al.* (2005 p. 38), embora o DS seja uma frase e idéia bastante usada, possui

diferentes entendimentos e, portanto, provoca diferentes respostas ao representar os desafios à humanidade, agora e no futuro; enfim, não há consenso de conceito entre pesquisadores (LÉLE, 1991). Nesse sentido, é útil conceituarmos o que seja DS e apresentarmos a definição operacional de sustentabilidade neste trabalho. Em princípio, Ignary Sachs, em entrevista apresenta o seguinte conceito:

A sustentabilidade é um conceito pluridimensional e pelo menos três dimensões devem estar presentes para que se possa falar de desenvolvimento sustentável: os objetivos do desenvolvimento são sempre sociais, devem-se respeitar as condicionalidades ecológicas para preservar o futuro e lograr a viabilidade econômica para que as coisas aconteçam. (Como recriar a realidade, 2007 p. 20).

O termo “desenvolvimento sustentável” foi originalmente definido, em 1987, no famoso Relatório Brundtland ou “Nosso futuro comum”, que reportou discussões e propostas de harmonização entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental, havidas na comissão internacional da ONU (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento). Desde então, este relatório vem sendo usado como uma estrutura conceitual para o desenvolvimento holístico - uma forma de satisfazer critérios econômicos, sociais e do ambiente natural ao mesmo tempo (PARTHASARATHY, et al., 2005 p. 219) _ e é reconhecido como ponto de partida das mais diferentes discussões sobre o conceito de desenvolvimento sustentável; tendo como suporte outros diferentes conceitos precursores, vem influenciando políticas nacionais e internacionais de governos, agências internacionais e organizações (MEBRATU, 1998 p. 494).

Também para Munda (2006 p. 65), o conceito de desenvolvimento sustentável apresenta um grande apelo por harmonizar crescimento econômico com preservação ambiental e justiça social, ao buscar maximizar, simultaneamente, os objetivos de três diferentes sistemas: o biológico (diversidade genética, resiliência, produtividade biológica), o econômico (satisfação de necessidades básicas, uso de bens e serviços), e o social (diversidade cultural, participação, sustentabilidade institucional). No entendimento desse autor, entretanto, isso se constitui num problema complexo, pois o desenvolvimento sustentável é um conceito multidimensional de difícil compleição no campo teórico das decisões com múltiplos critérios, pensando ser impossível maximizar diferentes objetivos ao mesmo tempo. A Ilustração 6 apresenta os três pilares do DS e os conceitos de eco-eficiência, eficiência social

e justiça ecológica como necessários para assegurar o diálogo sobre qualidade de vida e a geração de oportunidades de sua melhoria para indivíduos e grupos sociais, considerando a vulnerabilidade da vida no planeta (SCHALTEGGER, et al., 2003 pp. 21-23).

Ainda na Ilustração 6, explicita-se claramente o papel de interconector dos objetivos econômico, social e ambiental desempenhado pelo DS através de: (a) a eco-eficiência, como critério de sustentabilidade baseado no uso eficiente dos recursos naturais; (b) a eficiência social, que envolve as relações entre os valores agregados pela empresa e seus impactos sociais (criação de empregos, acidentes de trabalho); e (c) a justiça socioambiental, que encerra a relação entre os objetivos sociais e a boa gestão dos recursos naturais, de forma a preservar a biodiversidade para as gerações futuras (DYLLICK, et al., 2002 p. 138).

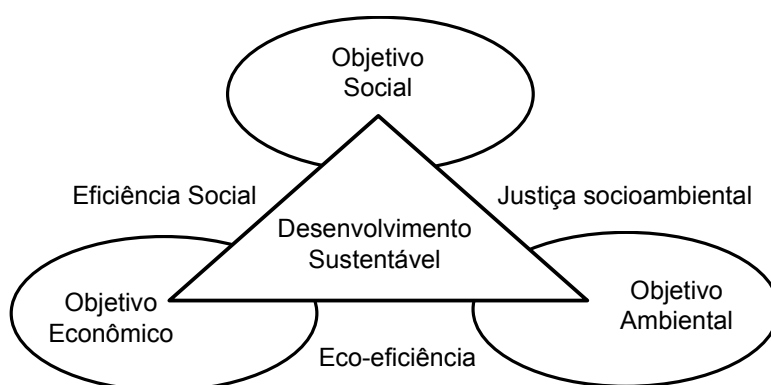


Ilustração 6 - Os três maiores objetivos do desenvolvimento sustentável

Fonte: Adaptado de Schaltegger *et al.* (2003 p. 21)

Lélé (1991 pp. 607-609) critica em trabalho original que busca clarificar a trivialidade semântica (que pode ser usada como sinônimo de sucesso) e as fraquezas desse termo adotado como paradigma de desenvolvimento para diferentes atores do primeiro ao terceiro setores (BARBIERI, 2007 p. 94). Segundo este autor, deficiências vinculadas com a percepção de problemas como a pobreza, a degradação ambiental ou a confusão sobre o papel do desenvolvimento econômico e dos conceitos de sustentabilidade podem levar a contradições nas políticas públicas no contexto do comércio exterior e agricultura.

O fato é que o termo está consagrado no senso comum, popularizado pela grande veiculação na mídia e replicado em diferentes instituições. A definição mais aceita para

desenvolvimento sustentável é: o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações; de outra forma, é o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro⁴.

Porém, Mebratu (1998 p. 22) analisa a proliferação de outras definições desenvolvidas por diferentes organizações, grupos e indivíduos para capturar o significado do conceito. Para ele, essas definições podem ser classificadas em três diferentes versões, apresentadas no Quadro 2: a Institucional, a Ideológica e a Acadêmica e todas se fundamentam na aceitação de que o planeta está em crise e é preciso a mudança radical para neutralizá-la. A versão institucional, por exemplo, está fundamentada na satisfação das necessidades; nela, os problemas de harmonização ou interpretação do conceito partem das diferenças de identificação do epicentro da solução, da plataforma sob a qual a solução é desenvolvida e do nível necessário de liderança para alcançar essa solução, como demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Análise comparativa institucional de diferentes versões de Desenvolvimento Sustentável

Instituição	Orientação	Foco da solução	Plataforma da solução	Instrumentos e Liderança
WCED	Consenso político	Crescimento sustentável	Nação / Estados	Governos locais e organizações internacionais
IIED	Desenvolvimento rural	PEC – Cuidados ambientais primários	Comunidades	ONGs nacionais e internacionais
WBCSD - CEBDS	Interesse de negócios	Eco-eficiência	Setores econômicos e negócios	Lideranças corporativas

Fonte: (MEBRATU, 1998 p. 504)

Ainda na versão institucional, as definições apresentadas pela WCED, pela IIED (*International Institute of Environment and Development*) e pela WBCSD (*World Business Council for Sustainable Development*) se contrapõem entre si pelas interpretações influenciadas pelos respectivos objetivos institucionais. Para a IIED, nota-se que a ênfase é

⁴ Segundo Neiman (2007 p. 32), o conceito de Sociedades Sustentáveis talvez seja mais adequado do que o de Desenvolvimento Sustentável, pois há a concorrência de conceitos fundamentais como a produção e o consumo conscientes, o papel da cultura e do ambiente natural, e o grande avanço é o uso de indicadores de qualidade de vida como fatores de mensuração de desenvolvimento. O termo foi cunhado durante o Fórum Global da ECO/92, paralelo à 2ª Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Rio/92.

pelo desenvolvimento rural através de processo que busca o progresso sustentável ao nível de comunidades: o foco é a comunidade rural. Para a WBCSD, de outra forma, o interesse é nos negócios, sendo o foco direcionado na busca da eco-eficiência; a plataforma é a dos negócios e da indústria. Os dois também se caracterizam por diferentes lideranças: de um lado as organizações não governamentais e do outro as lideranças do segundo setor. O enfoque do assunto é completamente diferente para a WCED (*World Commission on Environment and Development* – ONU), com um cunho político e uma orientação global para resolução do problema de crescimento sustentável.

Nesse sentido, a definição mencionada no Relatório Brundtland tem sido utilizada como ponto inicial para o estabelecimento de políticas públicas (DOPPELT, 2003 p. 41), tendo em vista seus objetivos principais, quais sejam: (a) desenvolver uma revisão do crescimento econômico, considerando uma nova forma que reduza o uso e intensidade de recursos como água, energia e recursos não-renováveis; (b) atender as necessidades fundamentais dos povos (trabalho, comida, água, energia, saúde); (c) conservar e aprimorar a base dos recursos naturais; e (d) tomar decisões fundamentadas em considerações ambientais e econômicas.

Este trabalho se apóia na conotação do CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, organização associada ao WBCSD:

Desenvolvimento Sustentável é um conceito que busca conciliar as necessidades econômicas, sociais e ambientais sem comprometer o futuro de quaisquer dessas demandas. Como impulsor da inovação, de novas tecnologias e da abertura de novos mercados, o desenvolvimento sustentável fortalece o modelo empresarial atual, baseado em ambiente de competitividade global.

Porém, utiliza a definição operacional de Furtado (2005 p. 178):

[...] Processo intra, inter e transgeracional de desenvolvimento integrado econômico, social e ambiental, quantitativo e qualitativo, que deve ser praticado por todos os integrantes da sociedade humana e que (i) respeita, adota e aprimora os princípios e os limites biogeofísicoquímicos naturais para a produção de bens e serviços naturais providos pelo Planeta, e (ii) distribui justiça social para todos.

2.3 SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA

“Para as empresas, sustentabilidade significa assegurar negócios bem sucedidos no longo prazo e ao mesmo tempo contribuir para o desenvolvimento econômico e social, um meio

ambiente sadio e uma sociedade estável” (IFC; SustainAbility; Instituto ETHOS;, 2003 p. 2). De fato, a maioria dos gestores tem aceitado a sustentabilidade corporativa como pré-condição em se fazer negócios (DYLLICK, et al., 2002 p. 131). As principais motivações são: (a) o atendimento aos requisitos legais; (b) a percepção de que ser sustentável aumenta a competitividade; (c) a diminuição à exposição de riscos do negócio; (d) a percepção de riscos pessoais e à reputação dos gestores; (e) a redução de custos; (f) a manutenção da legitimidade do empreendimento e da “licença social para operar”; (g) o aumento do valor para o acionista; entre outras (SCHALTEGGER, et al., 2006 pp. 201-206).

Para Doppelt (2003 p. 41) e Shaltegger *et al.* (2003 p. 22), sustentabilidade é a meta que se pretende alcançar, enquanto o DS é o comportamento necessário para se atingir essa meta; também registram que a discussão sobre as terminologias tem sido intenso foco de discussão em níveis local, nacional e internacional por décadas.

Para Dyllick e Hockerts (2002 p. 131), sustentabilidade pode ser definida como atender as necessidades atuais- diretas e indiretas - das diferentes partes interessadas nos negócios das empresas (clientes, fornecedores, colaboradores, grupos de pressão, e outros), sem comprometer as necessidades de futuras partes interessadas; assim, as empresas devem manter e crescer sua base de capital natural, social e econômico ao mesmo tempo em que participam e contribuem para o desenvolvimento sustentável (domínio político da sustentabilidade).

Segundo o ponto de vista desses autores (*Ibid.* 2002, pp. 132-134), três fatores críticos da sustentabilidade corporativa podem ser identificados:

- A integração dos aspectos econômicos, ecológicos e sociais, para permitir múltiplas influências entre os três capitais mencionados, que formam as três dimensões da sustentabilidade corporativa, como apresentado na Ilustração 7;
- A integração entre o curto e o longo prazo, como forma de atender as necessidades futuras e atuais; a obsessão por lucros no curto prazo é contrária ao espírito da sustentabilidade.
- Uso inteligente dos capitais disponíveis, de forma a preservá-los de riscos de esgotamento ou crises.

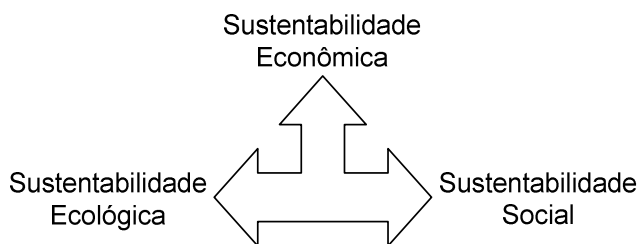


Ilustração 7 - As três dimensões da sustentabilidade corporativa

Fonte: Adaptado de Dyllick e Hockerts (2002 p. 132)

Complementando seu raciocínio, os autores interpretam as diferentes propriedades dos três tipos de capital, que requerem diferentes abordagens, como a seguir explicado e fazendo referência à Ilustração 7:

- A sustentabilidade econômica deve garantir que exista, a qualquer tempo, fluxo de caixa suficiente para garantir a liquidez e, ao mesmo tempo e de forma persistente, deve produzir retornos acima da média a seus acionistas. Essa maneira de encarar a gestão de capitais financeiros (créditos e dívidas), tangíveis (máquinas e infra-estrutura produtiva) e intangíveis (reputação, patentes) pressupõe que uma empresa se torne insustentável muito tempo antes da erosão econômico-financeira.
- A sustentabilidade ambiental (ou ecológica) de uma empresa é avaliada pelo grau comparativo entre a taxa de consumo de recursos naturais e sua taxa natural de reprodução ou reposição, ou rendimento sustentável⁵ positivo. Nesse sentido, essa empresa é dita ambientalmente sustentável se, por exemplo, não causar acúmulos de emissões superiores à capacidade dos sistemas naturais e serviços da Natureza em absorver ou assimilar essas tais emissões; tampouco, se essa empresa não degradar os serviços dos eco-sistemas envolvidos.
- Finalmente, para ser reconhecida como socialmente sustentável, a empresa precisa internalizar seus custos sociais e adicionar valor às comunidades (a seu capital societal, aqui entendido como o conjunto formado por sua cultura, seus valores) com as quais se relaciona, de modo a ser compreendida nas motivações que fundamentam seus propósitos de negócio e obter a concordância de seu sistema de valores por essas comunidades.

⁵ Rendimento sustentável de um dado recurso renovável em determinada área tem atraído interesse há bastante tempo e, segundo Barbieri (2006 p. 8), "...é a quantidade máxima de exploração que equilibra a capacidade de regeneração com a quantidade coletada...".

Para o termo Sustentabilidade, este trabalho se inspira parcialmente na definição de Reed (2001) *apud* PELOZA, et. Al. (2008 p. 2) e a complementa inserindo a palavra sublinhada, entendendo-o como “a estratégia de negócio que é intencionada para agregar valor social e ambiental para partes interessadas internas e externas enquanto incrementa o valor para acionistas”⁶. E adota a definição de Furtado (2005 p. 22) para sustentabilidade (corporativa):

“[...] significa a qualidade do modelo de gestão para manter a presença competitiva da organização por longo prazo, com garantia de acesso a bens e serviços, através da preservação, conservação e reposição de recursos e serviços proporcionados pelo Capital Econômico e Financeiro, Capital Natural, Capital Humano e Capital Social.

O princípio de sustentabilidade procura eliminar riscos ambientais assim como à exposição a tais riscos, de modo a melhorar o bem estar social e econômico; e isso se torna possível através de um processo interdependente composto por cinco passos, hierarquicamente definidos como os “5 Rs da sustentabilidade” (DOPPELT, 2003 pp. 53-54):

- a) Redesenhar (desenvolver ou projetar novos) produtos, processos, serviços e espaços físicos (prédios, infra-estrutura), de modo a compatibilizarem-se com a abordagem de eco-eficiência.
- b) Realocar (substituir) fontes de energia, matérias primas e substâncias por outras menos agressivas ao homem e à Natureza.
- c) Reduzir o montante usado e consumido de insumos, o que pode ser obtido através da eliminação de excessivo uso de material, como por exemplo, embalagens.
- d) Refinar os processos, uma vez alcançados os passos anteriores, de modo a aumentar ainda mais a eficiência nos processos produtivos e na distribuição do produto final. Exemplos são os ganhos de eficiência energética e no uso de água.
- e) Reciclar produtos e materiais, antes considerados rejeitos ou resíduos, em novos processos e produtos.

Para diferentes autores, sustentabilidade corporativa pressupõe a qualidade da gestão da empresa no uso eficiente e eficaz de recursos naturais em processos, produtos e serviços, e deve integrar ao valor econômico a transparência, a governança corporativa, a responsabilidade social e a ambiental como forma de continuidade no longo prazo. Para tanto, três estratégias básicas suportam o conceito, como ilustrado na Ilustração 8:

⁶ We define sustainability as “business strategies that are intended to add social and/or environmental value to external stakeholders while increasing value to shareholders”.

A estratégia de eficiência procura reduzir os impactos ambientais associados com a produção de cada unidade produzida através de inovações técnicas, organizacionais ou de marketing permitem racionalizar o uso de energia e materiais e geração de, fundamentando o termo eco-. (SCHALTEGGER, et al., 2006 p. 206).

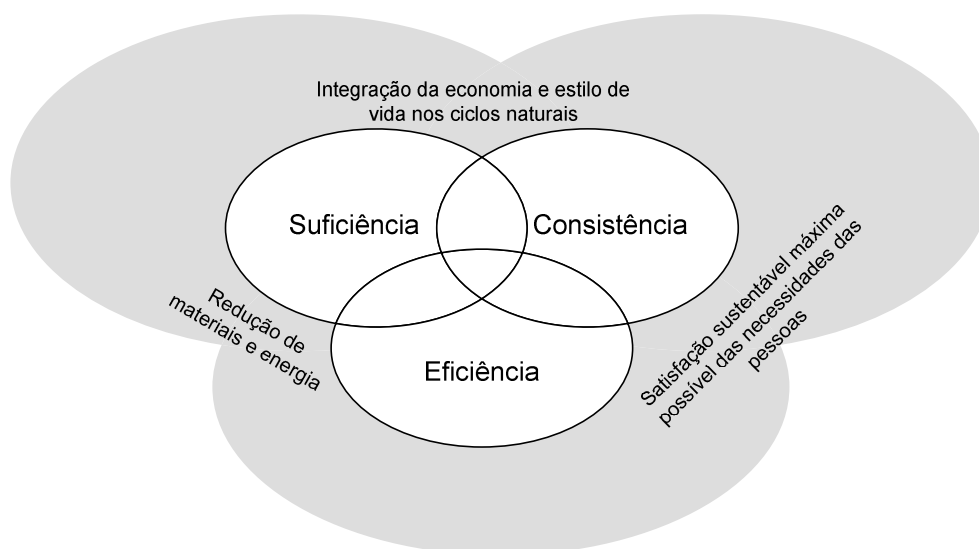


Ilustração 8 - Estratégias ambientais básicas como suporte da sustentabilidade corporativa

Fonte: Adaptado de Schaltegger *et al.* (2003 p. 27)

A estratégia de suficiência é uma solução que busca alterar comportamentos, incentivando a reflexão sobre as conseqüências do consumo pessoal exacerbado. Suficiência, nesse sentido, significa ter o que basta, e a pergunta que se faz ao consumidor é se ele realmente necessita de certo produto ou serviço para seu bem estar. Algumas ferramentas adequadas são: a educação ambiental em empresas, escolas e outras instituições; a conscientização por um consumo mais responsável; os incentivos ao senso de comunidade.

A estratégia de consistência, como a estratégia da eficiência, relaciona-se com inovações tecnológicas, não no sentido direto de eliminar ou reduzir usos de energia ou materiais, mas ao harmonizar o uso de materiais conforme as propostas ambientais; por exemplo, melhorar a qualidade de uso de certos componentes, substituindo substâncias não-naturais ou tóxicas por substâncias ditas, correntemente, ecológicas (SCHALTEGGER, et al., 2006 p. 206).

Para Schaltegger *et al.* (2003 p. 26), as três estratégias básicas não são facilmente distinguidas umas das outras: isto está representado na Ilustração 8 pela área cinzenta, pois,

exemplificando, ao reutilizar-se produtos, tanto se aumenta a eficiência energética como se promove maior consistência ao reduzir a disposição final. Essas três estratégias, que costumam ser pontos de referência de produtos sustentáveis ou inovações em negócios, são tidas como abordagens de estratégias competitivas quando associadas às orientações (a) de mercado ou (b) societal, como explicam Schaltegger e Burritt (2003 pp. 207-209) e resumidas no Quadro 3 abaixo.

Quadro 3 – Estratégias básicas para a Sustentabilidade orientadas para a competitividade

		Orientação para o mercado	
		Baixa	Alta
Orientação societal	Alta	Estratégia de custos para a sustentabilidade	Estratégia de desenvolvimento de mercado para a sustentabilidade
	Baixa	Estratégia Defensiva de mercado para a sustentabilidade	Estratégia de diferenciação para a sustentabilidade

Assim, tem-se que os graus de orientação societal combinados, *vis-à-vis*, com os graus de orientação para o mercado possibilitam quatro estratégias para a sustentabilidade com relação à competitividade:

- Estratégia defensiva de mercado para a sustentabilidade, que é baseada em comportamento reativo ou defensivo frente às ameaças produzidas por impactos ambientais ou influências sociais. O objetivo é resistir às pressões sociais e legais, através de atividades de relações públicas, *lobbying*, identificação de grupos e suas reivindicações, para a gestão eficaz de partes interessadas, inclusive com ações de retratação pública (SCHALTEGGER, et al., 2003 p. 183).
- Estratégia de custos para a sustentabilidade, que é orientada para os processos internos da empresa, buscando reduzir custos de externalidades ambientais e sociais da maneira mais eficiente possível, mas considerando baixa a pressão exercida pelas partes interessadas (*Ibid.* p.182).

- Estratégia de diferenciação para a sustentabilidade (ou estratégia baseada em inovações), que é altamente orientada ao mercado e caracterizada por comportamento proativo, cujo objetivo é criar inovações economicamente viáveis, de forma a atender necessidades sociais e ambientais de clientes. Nesse sentido, a mudança é uma necessidade e o sucesso da estratégia depende do potencial de inovação, de capacidades internas com respeito à sustentabilidade e da reputação da empresa (SCHALTEGGER, et al., 2006 p. 208). A estratégia de desenvolvimento de mercado para a sustentabilidade, que é de natureza ofensiva e com comportamento proativo, buscando atender mercados onde seus produtos apresentam benefícios superiores para a sustentabilidade em mercados competitivos; tem foco em mudanças de legislação, programas públicos e percepções influenciadoras do mercado geradas de necessidades latentes dos consumidores, como proximidade com a natureza, cuidados com a boa saúde. Um dos seus objetivos é alterar as condições de mercado para produtos sustentáveis (SCHALTEGGER, et al., 2003 p. 184).

Enveredando pela orientação estratégica ambiental, o estudo de SOUZA (2006) relata as diferentes tipologias de estratégias corporativas ambientais (ECA) utilizadas por empresas, quanto à forma de resposta às pressões ambientais; dentre elas, destacam-se:

- As defensoras de portfólio, que respondem às regulamentações ambientais e antecipam padrões e regulamentações;
- As escapistas, que simplesmente atendem as leis;
- As inativas ou indiferentes, que envolvem baixo risco ambiental e pequeno potencial de mercado para bens ambientais; e as
- Ativistas, que dão grande importância em explorar novos mercados e possuem semelhança com as defensoras de portfólio.

No mesmo artigo são expostos dois modelos: o de conformidade, onde as firmas cumprem as leis, visando maximizar o lucro para os investidores e entendem que as despesas ambientais são custos; de outro lado, o estrategista, onde as despesas ambientais são vistas como investimento na criação de vantagens competitivas baseadas na diferenciação. Na sequência, o autor (citando o trabalho realizado por Sharma *et al.*) apresenta as estratégias reativas – em reação a uma coerção institucional externa, e as proativas, que utilizam as estratégias ambientais para criarem vantagem competitiva. As conclusões dos pesquisadores remetem à

orientação das estratégias ambientais como uma questão cognitiva dos administradores quanto ao significado da questão ambiental: ameaça ou oportunidade, ganho ou perda, negativos ou positivos.

Segundo Souza (2006), outros autores desenvolveram tipologias estratégicas segundo a postura das empresas na questão ambiental. Dentre eles, o autor destaca o trabalho de Brockhoff e Chakrabarti, que apresenta quatro diferentes rotas para responder às demandas ambientais das empresas: a rota da qualidade ou defeito zero; a rota da saúde e segurança; a rota de produtos, que acentua os atributos verdes dos produtos e serviços como meio de promover estratégias ambientais; e a rota de valores, que busca incorporar valores ambientais aos valores corporativos.

Uma tipologia um pouco diferente foi desenvolvida por Kirchgeorg *apud* Wehrmeyer *et al.* (2002 p. 7), baseada nos seguintes aspectos:

- ECA dirigida mais às operações internas ou orientada fortemente ao mercado.
- ECA caracterizada pelo comportamento ativo ou passivo.
- ECA reativa ou proativa, em função do período de desenvolvimento da estratégia e a realização das métricas. Um comportamento reativo é caracterizado quando a firma considera as questões ambientais somente quando é afetada pelas demandas de partes interessadas. Por outro lado, com um comportamento proativo, a empresa leva em conta pequenos sinais para antecipar medidas ambientais nos seus conceitos de estratégias.
- ECA desenvolvida isoladamente em determinada área funcional da empresa ou se há uma integração entre as diferentes áreas.
- ECA é sancionada por uma firma apenas ou em cooperação com outras firmas, por exemplo, um acordo negociado em um determinado setor.

Azzone, Bertelé e Noci⁷ basearam-se no principal fator interveniente e no comportamento das empresas perante as mudanças no ambiente competitivo, possibilitando quatro diferentes posturas:

- Estratégia ambiental lobista/passiva: as questões ambientais são ameaças às posições competitivas, principalmente em função das pressões de partes interessadas. Dispõem

⁷ AZZONE, BERTELÉ e NOCI *apud* COTRIN, V.B. e MARTINELLI, D.P. in “*Integrando a Variável ambiental à estratégia de negócios*” - ANPAD 1998 - p.674-5.

de poucos recursos humanos, financeiros e tecnológicos; buscam limitar os investimentos em produção mais limpa ou em novas tecnologias.

- Estratégia ambiental reativa: as empresas reagem a estímulos externos – sendo esta a prática mais utilizada. Na visão dos gestores, ocorre uma opção entre a gestão ambiental ou a lucratividade da empresa.
- Estratégia verde antecipativa: nesta postura, as empresas entendem as iniciativas ambientais como fonte de vantagem competitiva. Estratégias desse tipo exigem um alto nível de competências “verdes” técnico-científicas e gerenciais que possibilitem a criação de valor, segundo recursos disponíveis de infra-estrutura não copiáveis e capazes de sustentar a diferenciação.
- Estratégia “verde” orientada à inovação: introduzidas pela alta administração e focada nas vantagens competitivas de longo prazo, essas estratégias introduzem o conceito de inovação em processos e produtos que geram desempenhos ambientais sustentáveis. Por “inovarem”, necessitam de vultosos recursos financeiros, de infra-estrutura, de P&D e uma profunda conscientização por parte dos colaboradores.

Por sua vez, Bateman e Snell (1998) apresentam diferentes ações que os administradores podem tomar, visando um melhor entendimento / relacionamento com o ambiente natural, tais como o pensamento sistêmico, a integração estratégica, a análise do ciclo de vida e a implementação de “estratégias verdes”, dentre essas: a) cortar os negócios ambientalmente arriscados; b) conduzir P&D a atividades ambientalmente seguras; c) desenvolver e expandir serviços ambientais de limpeza; e d) compensar projetos ambientalmente arriscados. Quanto à produção e operações, os autores revelam a conveniência em: (i) promover novas tecnologias de fabricação; (ii) desenvolver novas formulações de produtos e (iii) insistir para que os fornecedores tenham bom desempenho ambiental.

Para Furtado (2005 p. 23), a corporação com orientação para a sustentabilidade deve desenvolver novas capacidades, pois o desafio implica: (i) no entendimento sobre a disponibilidade de elementos abióticos não renováveis e os efeitos da produção sobre os elementos biótipos e na ecologia; (ii) na adoção de práticas de gestão adequadas, desde a extração e uso de materiais, passando pela revisão detalhada do processo de produção, distribuição e destinação ambiental de resíduos e rejeitos, incluindo as embalagens e seu descarte pelos consumidores; (iii) na prevenção e/ou redução de ineficiências econômicas e

socioambientais de práticas gerenciais e de produção (ecoeficiência) e a “internalização” dessas externalidades, como fonte de melhorias de desempenho socioambiental; e (iv) em desenvolver a visão sistêmica, que envolva danos e impactos negativos sobre a qualidade de vida, a justiça social, a qualidade dos ecossistemas (biosfera), a hidrosfera, a atmosfera e a litosfera.

Em resumo, segundo os diferentes autores citados, as tipologias quanto às questões ambientais impactadas pelos negócios se desenvolvem a partir de uma passividade, passando para uma reação a uma demanda externa (dominante) ou interna à empresa – as chamadas estratégias reativas, até outro extremo, em que inovações focadas no meio ambiente são resultado da opção por estratégias proativas. Essas estratégias são resultado de como uma empresa se comporta com relação aos problemas ambientais potenciais ou reais, quer controlando problemas ambientais, prevenindo seu aparecimento, ou encarando-os como novas oportunidades; nesse sentido, três níveis de consciência ambiental corporativa podem ser tipificados (SEIFFERT, 2007 p. 53) e vistas como fases de um processo incremental de boas práticas de gestão ambiental corporativa (BARBIERI, 2007 pp. 103-113):

- a) O controle da poluição – cuja característica dominante é o cumprimento da legislação e respostas das pressões de comunidades e outras partes interessadas. Suas ações típicas são corretivas, com aplicação de normas de segurança nos processos produtivos e o uso de tecnologias de remediação e controle de final de processo, conhecidas como tecnologias fim-de-tubo (end-of-pipe) e focadas na produção e em efluentes e dejetos.
- b) A abordagem pela prevenção da poluição – que visa o uso dos insumos de uma forma eficiente; apresenta ações corretivas e preventivas, conservando ou substituindo insumos de forma a preservar aqueles considerados não renováveis. Há início à busca por tecnologias limpas, sendo o repensar do processo produtivo seu principal foco.
- c) A abordagem estratégica, que tem como características principais as ênfases proativa e pela competitividade, corrigindo, prevendo e antecipando problemas ambientais; nesse estágio de maturidade, as atividades ambientais estão disseminadas pela organização, inclusive pela cadeia de suprimentos.

Conclui-se, portanto, que tornar uma empresa madura em termos ambientais e competitiva no conceito de sustentabilidade corporativa requer novas e necessárias capacidades dos gestores na (i) identificação de oportunidades, (ii) criação de negócios com orientação socioambiental, com destaque para o exercício holístico de compreender as influências externas dos ambientes

legal, sociocultural, econômico, natural e tecnológico; bem como no (iii) desenvolvimento dos colaboradores, possibilitando-lhes exercer novas funções que atendam ao requisito da sustentabilidade. A Ilustração 9 representa a abrangência das principais áreas de uma empresa que são relevantes para a sustentabilidade corporativa e indica algumas funções que poderão ser executadas pelos gestores para gerar valor sustentável, tanto para a Natureza quanto à sociedade.

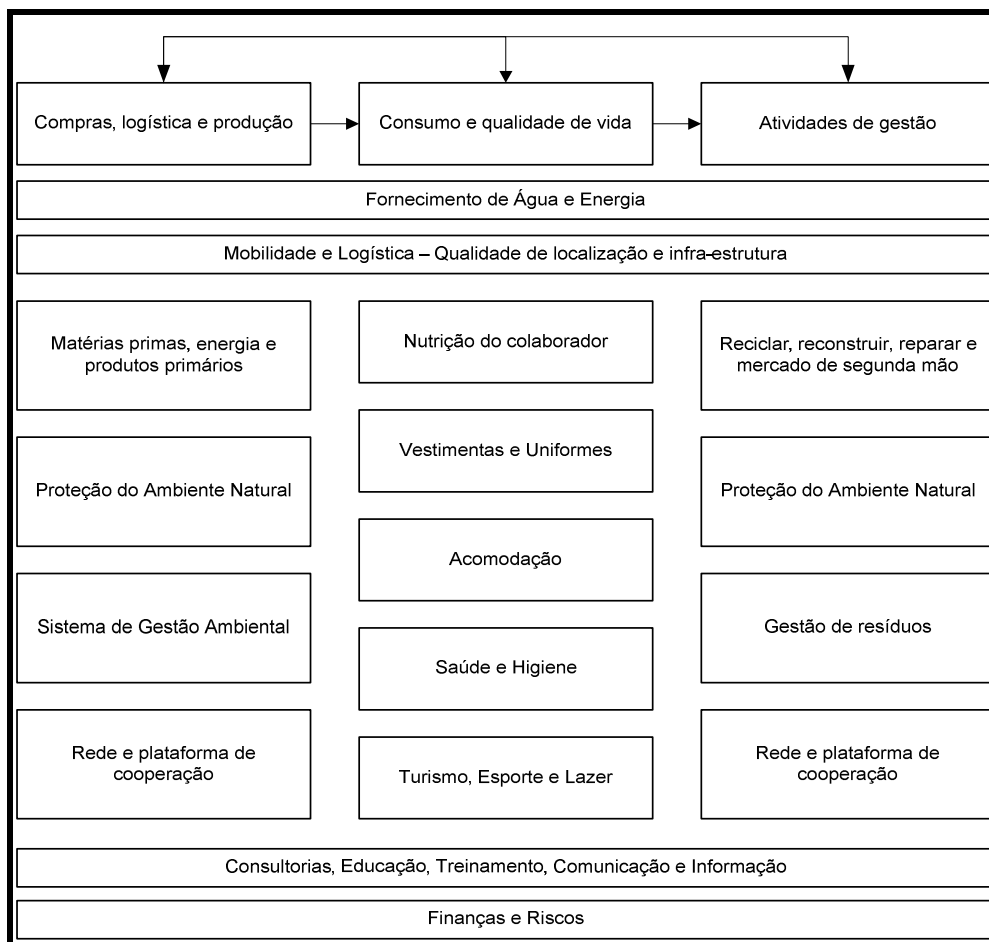


Ilustração 9 – Abrangência das áreas de atividade da gestão para a sustentabilidade corporativa

Fonte: Adaptado de Schaltegger *et al.* (2003 p. 26)

2.4 MODELOS PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL CORPORATIVA

A busca pela sustentabilidade ambiental corporativa oferece diferentes modelos que permitem a reorientação conceitual do modelo econômico tradicional, de linear (de fim de tubo ou do berço à cova) para circular (do berço ao berço). Como será visto a seguir, figurando entre eles, destacam-se: a produção mais limpa e a ecoeficiência; a atuação responsável, mandatório para empresas do setor químico brasileiro; a qualidade ambiental total, o eco-design dentre

outros; e a produção limpa. Outros modelos industriais há que se inspiram em , conceitos biológicos, tais como o metabolismo, a simbiose e ecologia, mas não serão abordados, pois extrapolam o escopo deste trabalho.

A Produção Mais Limpa (P+L) incorpora o conceito de produção de bens e serviços com o mínimo impacto ambiental e sob as limitações tecnológicas e econômicas atuais:

Produção mais Limpa é a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva e integrada a processos, produtos e serviços de forma a aumentar a eficiência e reduzir riscos para a sociedade e o ambiente natural. Produção mais limpa pode ser aplicada nos processos em uso de qualquer indústria, para produtos e para diferentes serviços oferecidos para o mercado. É um termo amplo que envolve outros termos como eco-eficiência, prevenção da poluição e produtividade verde. Em essência, investir na produção limpa protege o meio ambiente, o consumidor e o colaborador enquanto desenvolve a eficiência industrial, a lucratividade e a competitividade. (UNEP, 2007) ⁸.

Para o Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil:

Produção mais Limpa (P+L) é a aplicação contínua de uma estratégia preventiva integrada em processos, produtos e serviços, incorporando o uso mais eficiente dos recursos naturais e, deste modo, minimizando resíduos e poluição.” Através da P+L é possível observar a maneira como um processo de produção está sendo realizado e detectar em quais etapas deste processo as matérias-primas estão sendo desperdiçadas, o que permite melhorar o seu aproveitamento e diminuir ou impedir a geração do resíduo. O objetivo da P+L é satisfazer as necessidades da sociedade através de bens produzidos de forma ambientalmente correta, que utilizem fontes de energia eficiente e renováveis, materiais que não ofereçam risco, nem ameacem a biodiversidade do planeta, bem como passem por processos que gerem o mínimo de resíduo possível. Como corolário desse esforço, há ganhos de competitividade para as empresas, quer pela redução de desperdícios, quer pelo atendimento a requisitos técnicos (normas técnicas e regulamentos técnicos) estabelecidos como condição para o acesso a mercados. (MCT, n/d).

Em outras palavras, é a aplicação continuada de uma estratégia preventiva, técnica, econômica e ambiental integrada a processos, produtos e serviços com o objetivo de aumentar a eficiência no uso ou do não uso de recursos, pela não geração, ou minimização ou reciclagem de resíduos e emissões. O propósito final é a obtenção de benefícios ambientais, de saúde ocupacional e econômicos (CEBDS, n/d).

Os principais benefícios em se investir em P+L relacionam-se às reduções de custos totais em longo prazo derivados da otimização de processos e de ganhos indiretos, correspondentes à

⁸ Cleaner Production (CP) is the continuous application of an integrated preventive environmental strategy to processes, products, and services to increase overall efficiency, and reduce risks to humans and the environment. Cleaner Production can be applied to the processes used in any industry, to products themselves and to various services provided in society. It is a broad term that encompasses terms such as eco-efficiency, pollution prevention and green productivity. In essence, applying Cleaner Production protects the environment, the consumer and the worker while improving industrial efficiency, profitability and competitiveness.

eliminação de custos associados a tratamento e à disposição final de resíduos. O conceito de P+L se confunde ou, num melhor entendimento, se superpõe a outros conceitos como o EP2 (*prevenção de poluição*)⁹, a EP3 (Prevenção da poluição se paga)¹⁰ e outros, que objetivam a redução ou eliminação de desperdícios, a ecoeficiência (*vide* abaixo), a sustentabilidade ambiental corporativa e o desenvolvimento sustentável (NASCIMENTO, et al., 2008 pp. 190-197).

Ecoeficiência, por sua vez, é uma filosofia de gestão que encoraja a procura por inovações baseadas nas melhorias ambientais que produzam benefícios econômicos – um dos objetivos é buscar inserir valor ambiental em produtos. É um processo que busca maximizar a eficácia dos processos de negócios e, concomitantemente, minimizar os impactos no meio ambiente (SINKIN, et al., 2008 p. 168). Apresenta como focos novas oportunidades de negócios, permitindo que empresas se tornem mais responsáveis ambientalmente e, em conjunto, mais lucrativas e competitivas, além de maiores.

Um dos controversos problemas mencionados na literatura é originado na considerável confusão existente com respeito ao que representa valor ambiental de um produto e como deve ele ser quantificado (PARK, et al., 2007 p. 158). A aparente complexidade notada pelos autores decorre do que representa a ecoeficiência e como medi-la; por exemplo, para Schaltegger (2001 p. 273), eco-eficiência é um conceito que cruza as dimensões ecológica e econômica, pois é expresso como o valor agregado de um produto (uma medida econômica, por exemplo) dividido pelo impacto ambiental agregado (medida tipicamente ecológica). Independentemente da discussão acadêmica, o termo denota a preocupação na busca da eficiência incremental visando tornar mínimos os impactos ambientais dos processos produtivos.

Para a WBCSD, a ecoeficiência é alcançada pela distribuição de um produto ou serviço competitivo, com um preço justo, que satisfaça as necessidades humanas e qualidade de vida, enquanto reduz, ao mesmo tempo e progressivamente, os impactos ecológicos e a intensidade de uso dos recursos utilizados durante o ciclo de vida desse produto ou serviço, respeitando a

⁹ *Pollution prevention* – Conceito desenvolvido pela Agência Americana de Meio Ambiente (EPA).

¹⁰ *Pollution prevention pays* – Programa da empresa 3M, que em 2005 comemorou 30 anos de implantação resultando em mais de 1,5 milhões de toneladas capturadas ou não lançadas na atmosfera (Fonte: http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_US/global/sustainability/management/pollution-prevention-pays/) Acesso em 20.02.2009.

capacidade de suporte estimada para o planeta. Em outras palavras, criando-se mais valor com menos impacto (WBCSD, 2000). Seus objetivos fundamentais são: a redução sistemática de consumo de recursos; a redução do impacto sobre o Ambiente Natural e o incremento do valor dos produtos ou serviços.

Isso pode ser obtido através da reengenharia de processos, pela cooperação com outras empresas com produtos/serviços complementares, pelo redesenho do produto/serviço ou pela descoberta de novas formas de atendimento às necessidades dos clientes. Em qualquer caso, novas oportunidades de negócios podem surgir, impelindo as empresas para uma posição mais competitiva. O Quadro 4 apresenta algumas ecoeficiências obtidas por inovações focadas em custo e qualidade – duas estratégias comumente utilizadas pelas empresas.

Um modelo consagrado é o Atuação Responsável um programa internacional criado no Canadá, de natureza privada e originalmente voluntária, criado entre os anos 80/90 em resposta à péssima reputação atribuídas às indústrias químicas pelas comunidades em função de sérios acidentes ocorridos em diferentes países. No Brasil, o programa foi adotado pela ABIQUIM (que o adaptou à realidade nacional) e a adesão é obrigatória para seus membros (DONAIRE, 1999 p. 112).

Quadro 4 - Ecoeficiências e estratégias corporativas

	Produtos ou serviços	
	Sem mudanças nos atributos funcionais	Com mudanças nos atributos funcionais
Custo	Através de mudança no processo de produção, a firma aumenta a eficiência de uso dos recursos comerciais, reduzindo custos e protegendo os bens ambientais públicos associados com aquele recurso. Ex.: reuso de água de resfriamento.	Através do redesenho do produto, a firma reduz os custos durante o ciclo de vida do produto tornando-o mais durável, portanto aumentando a eficiência no uso de recursos e gerando poupanças financeiras para o cliente e protegendo os bens ambientais públicos associados ao produto. Ex.: aquecedor de água econômico elétrico.
Qualidade	Através de uma mudança ambiental benéfica no processo de produção, a firma consegue diferenciar seu produto mesmo que os atributos funcionais do produto sejam idênticos aos concorrentes, permitindo o aumento na participação de mercado e superávits. Ex.: Refrigerador Ecológico (Sem CFC)	Através de uma mudança ambiental benéfica no processo de produção, a firma consegue diferenciar seu produto com base nas preferências pessoais não associadas a aspectos financeiros. Ex.: Agricultura orgânica

Fonte: Adaptação “*The firm, the Environment and National Environment Policy*” (OECD, 2001 p. 9)

O programa apresenta seis elementos (princípios diretivos; códigos de práticas gerenciais; comissões de lideranças empresariais; conselhos comunitários consultivos; avaliação de progresso e difusão da cadeia produtiva) (DONAIRE, 1999 pp. 114-115). Os códigos de boas práticas gerenciais (BARBIERI, 2007 pp. 115-117) são documentos que definem boas práticas que devem estar contidas nos programas internos abrangendo as áreas de saúde ocupacional, segurança e meio ambiente, com ações diversas, entre as quais as a seguir expostas

- i) Segurança de processos: agir preventivamente identificando fontes de risco para prevenir acidentes nas instalações industriais
- ii) Saúde e Segurança do colaborador interno: garantir boas condições no local de trabalho.
- iii) Proteção Ambiental: gerenciar processos produtivos na busca constante por maior eficiência no uso de insumos, redução de geração de efluentes, emissões e resíduos.
- iv) Transporte e Distribuição: otimizar e prevenir a ocorrência de acidentes durante o transporte e armazenamento de produtos químicos. Como exemplo, uma pequena empresa de transportes, em 1992, soube desenvolver padrão de serviços que fundamentaram uma lei nacional, tornando-se, hoje, um dos grandes grupos relacionados à logística e transportes (HRDLICKA, 2005).
- v) Diálogo com a comunidade e preparação a atendimento e emergências.
- vi) Gerenciamento do produto: considerar as questões relacionadas com segurança, saúde ocupacional e meio ambiente em todas as fases do desenvolvimento, produção, manuseio utilização e descarte.

O modelo de qualidade ambiental total (TQEM)¹¹, uma ampliação do modelo de gestão da qualidade total, se fundamenta no conceito de esforço, conjunto e contínuo, entre a organização e seus fornecedores para produzir e comercializar bens e serviços que atendam (até suplantem) as expectativas de seus clientes. Tem-se, dentre alguns dos elementos básicos desse modelo: o foco no cliente; a qualidade como dimensão estratégica; os processos, como unidade de análise e foco de melhoria contínua; o trabalho em equipe interna e externa, com clientes e fornecedores na busca das melhores práticas e soluções para atingir o objetivo de qualidade. A melhoria é perseguida por intermédio da aplicação continuada do ciclo-conceito PDCA¹², que significa planejamento, implementação, avaliação e ações corretivas – ciclo

¹¹ De *Total Quality Environmental Management*.

¹² No original em inglês: *Plan – Do – Check – Act*.

comum a todos os demais modelos de gestão ambiental e programas específicos. Os objetivos e metas do TQEM envolvem a qualidade ambiental, a superação das expectativas de clientes e usuários em termos ambientais.

Segundo Furtado (2001), produção limpa (PL) e produção mais limpa (P+L) são modelos de gestão de produção de bens e serviços que oferecem estratégias, critérios e instrumentos que possibilitam ganhos de lucratividade nas organizações e/ou uma legitimação mais efetiva, obtida por um melhor desempenho em ações de responsabilidade socioambiental.

A PL é uma abordagem para a produção eco-eficiente e tem por objetivo atender as necessidades e desejos por bens e serviços de forma sustentável, usando com eficiência materiais e energias renováveis e não nocivos, e conservando, ao mesmo tempo, a biodiversidade. Considera a necessidade de participação de partes interessadas na tomada de decisões políticas e econômicas e comporta os seguintes elementos: enfoques precautório e preventivo, o controle democrático e a abordagem integrada e holística. (GREENPEACE, n/d). Algumas características de produtos elaborados com essa abordagem envolvem a utilização de materiais não tóxicos e reutilizáveis, processo limpos e com baixo consumo de energia, passíveis de desconstrução.

Para Furtado (2005 p. 178), *Ecodesign*, ou Projeto para o Meio Ambiente¹³, mais um dos modelos de apoio à sustentabilidade ambiental, pode ser definido como um conjunto de práticas usadas na concepção de novos bens e serviços e infra-estrutura, fundamentados na eficiência, eficácia e efetividade ambientais durante todo o seu ciclo de vida. Segundo o autor, o *ecodesign* se integra nos conceitos de qualidade total, desenvolvimento integrado de P&D, gestão para a sustentabilidade e prevenção de poluição; porém suas dificuldades de aplicabilidade relacionam-se à necessidade de contar com pessoas qualificadas na questão ambiental, um sistema eficaz de avaliação de desperdícios de materiais e energia, e, entre outros, uma análise de ciclo de vida efetiva.

Esta seção apresentou alguns modelos de gestão ambiental adotados pelas empresas em busca de um melhor desempenho e a aplicação das melhores práticas ambientais nos negócios. A próxima seção trata das principais ferramentas desenvolvidas e adotadas por gestores para se

¹³ No original em inglês: DfE: Design for Environment (BARBIERI, 2006 p. 124).

tornarem mais efetivos no trato da administração dos negócios, tendo por base a responsabilidade ambiental corporativa.

2.5 FERRAMENTAS DE GESTÃO AMBIENTAL

Ferramentas e instrumentos ambientais são objetos estruturados e sistematizados para proporcionarem melhorias na tomada de decisão ou gestão da informação ou para causarem mudanças em comportamentos de outros, com a missão de melhorar o desempenho ambiental da indústria.

As ferramentas de gestão ambiental podem ser categorizadas, segundo seu objeto, em análise e avaliação de desempenho, de recursos humanos e de comunicação (OECD, 2001 pp. 18-25). Outra classificação diferencia as ferramentas como conceituais e instrumentais. (SCHALTEGGER, et al., 2002 p. 12). Entre as conceituais encontramos a contabilidade corporativa, as funções de controle, marketing, gestão da cadeia de fornecimento, gestão social, qualidade total, *sustainability balanced scorecard*; e, ainda, sistemas de informações e gestão ambiental. Entre as instrumentais estão englobadas ferramentas de análise e avaliação, de gestão de recursos humanos específicos e as de comunicação, como a contabilidade ambiental, a auditoria ambiental e a avaliação ambiental de ciclo de vida (ACV). A seguir e resumidamente, serão apresentadas as mais usuais, para que seja percebida suas importâncias em relação à gestão ambiental corporativa.

A contabilidade faz parte do sistema de informações corporativo e sua abrangência envolve diferentes funções de uma empresa, provendo informações para (i) partes interessadas, a respeito do desempenho da empresa e (ii) gestores, de forma a suportar decisões, inclusive a respeito de custos ambientais; como instrumento de (iii) registro da memória corporativa e (iv) acompanhamento, monitoramento e projeção da história de continuidade da empresa (passado, presente e futuro) (SCHALTEGGER, et al., 2003 pp. 253-254).

Nesse sentido, contabilidade ambiental pode ser definida como um conjunto de instrumentos internos que tornam as empresas capazes de realizar suas decisões estratégicas e operacionais através da obtenção de informação eco-orientada externa, assim como a sua análise

quantitativa e qualitativa (GÜNTHER, 2001 pp. 288-289). Para Furtado (2005 p. 177), a contabilização ambiental cuida do “registro de custos tangíveis provocados por efeitos, danos ou ônus sobre o ambiente e a sociedade, abrangendo os custos privados ou internos e os custos sociais ou as externalidades”; essa definição não abrange o registro de investimentos proativos para a sustentabilidade ambiental.

Pela contabilidade ambiental, diferentemente da contabilidade tradicional que aloca os custos financeiros tangíveis, todos os recursos alocados na produção de um bem - quer sejam diretos ou indiretos, quer sejam tangíveis ou intangíveis - e seus benefícios são focados para a identificação de resultados ambientais. Como exemplos, temos a aferição dos custos de uso de matérias primas, bens de capital e fornecedores; riscos potenciais ocultos evidenciados em outras contas, como P&D ambiental, treinamentos ambientais; custos de prevenção a riscos e custos de imagem corporativa, como as atividades ambientais voluntárias, avaliação de investimentos ambientais.

Empresas têm obrigação de incorporar em demonstrativos a questão ambiental dos negócios, pois seus efeitos sobre os resultados econômico-financeiros ocorrem em curto, médio e longo prazos; dessa forma, a contabilidade ambiental se torna instrumento facilitador do uso e compartilhamento de informações contábeis para a eficiência do uso de recursos, redução de impactos e riscos ambientais e gastos na preservação ambiental (TINOCO, et al., 2006 p. 1077). Por exemplo, registram-se na contabilidade ambiental a remediação de locais contaminados ou as medidas de salvaguarda ambiental como investimentos em tecnologias fim-de-tubo; porém, custos externos não internalizados por regulamentação não são considerados (ONU, 2001 p. 8). Possuir contabilidade ambiental é um dos preceitos dos sistemas de gestão ambiental e seu objetivo principal é salvaguardar os interesses vitais das organizações contra ameaças potenciais ou manifestas que surgem da degradação continuada do ambiente natural, do qual dependem para obtenção de recursos energéticos e materiais (GÜNTHER, 2001 p. 288).

A auditoria ambiental é um método formal de inspeção usado para avaliar o impacto ambiental que uma empresa causa e inclui, dentre outras técnicas, a avaliação de risco ambiental e humano. Tem por finalidade avaliar os danos ambientais de uma forma direta e em diferentes objetos, resultando em tipos diferentes, como a auditoria ambiental de produção, de local, de cadeia de suprimentos, entre outros. Furtado (2005 p. 175) a define como um levantamento documentado realizado por terceiras partes, para verificar, certificar

ou reconhecer formalmente as operações da organização quanto à gestão de riscos, processos de controle e aferição da efetividade das políticas corporativas. Em sentido ambiental e segundo a ICC¹⁴, compreende a avaliação objetiva, periódica, sistemática e documentada de como a organização, a gestão e equipamentos estão atendendo à política ambiental corporativa e às leis, facilitando o controle gerencial das práticas ambientais (WEERDT, 2001 p. 256).

A auditoria, através de métodos bem definidos e atividades de pré-auditoria, no local e pós-auditoria, se prestam a diferentes funções, dentre as quais: (i) como um instrumento de planejamento, ao antecipar mudanças na legislação; (ii) como um instrumento de treinamento de pessoa; (iii) como um meio de comunicação externa; (iv) como uma fonte de informação para a administração, ao identificar problemas antecipadamente (WEERDT, 2001 p. 256). Aplicada a um sistema de gestão ambiental, avalia seu desempenho em conformidade com a política, objetivos, estratégias e metas ambientais (BARBIERI, 2006 p. 194). Deve ser realizada periodicamente, de modo a facilitar o controle da gestão ambiental e sua atuação (DONAIRE, 1999 p. 123).

Com essas funcionalidades, a auditoria ambiental é considerada como um instrumento que constrói um sistema de cuidados ambientais na empresa ou melhora a qualidade de um sistema de gestão ambiental, ao considerar desde os aspectos ambientais do negócio, seus impactos das emissões e efluentes, a gestão de energia e matéria prima e os métodos de gestão e produção, a prevenção de riscos e segurança externa, até questões como educação ambiental, participação de colaboradores internos na gestão ambiental, comunicação externa e interna, e relatórios às autoridades públicas (DE MOOR, et al., 2005 p. 205)

A ACV é uma técnica de avaliar os aspectos ambientais e os impactos potenciais associados com um produto, os recursos utilizados em sua produção e os resíduos que acarreta (BARROW, 2003 p. 41). É um processo objetivo que, cientificamente e sistematicamente, identifica, quantifica e avalia as conseqüências ambientais associadas com o processo de produção “do berço à cova”, de forma a melhorar a qualidade e desempenho ambiental do produto e seu processo de produção. Seus principais objetivos são (i) apresentar a abrangência das possíveis interações entre a atividade econômica e o meio ambiente; (ii) compreender as

¹⁴ ICC – *International Chamber of Commerce* – Câmara Internacional de Comércio

conseqüências das atividades humanas e (iii) obter informações que identifiquem oportunidades de melhorias ambientais (NIERYNCK, 2001 pp. 212-214).

Para Seiffert (2007 pp. 220-222), a ACV condiciona-se às normas ISO e implica analisar recursos, emissões, energia e impactos ambientais ao longo da cadeia de valor. Nesse sentido é um potencial auxiliar na busca de alternativas produtivas econômicas e ambientalmente melhor posicionadas, desde o projeto até o descarte final; e pode constituir-se em ferramenta de marketing para diferenciar, por exemplo, produtos cujas embalagens retornam ao produtor ou que simplesmente foram eliminadas, visando um melhor desempenho ambiental.

De fato, a ACV está normalizada na ISO 14040 a 14043, mas desde a década dos 80 vem se tornando como uma ferramenta valiosa na gestão ambiental de produtos. A ISO 14040 trata de questões sobre gestão ambiental, os princípios da ACV e outros requisitos. A ISO 14041 padroniza os dados de inventário; a ISO 14042 caracteriza padrões na avaliação de impactos ambientais e a ISO 14043 trata da interpretação da ACV (SCHALTEGGER, et al., 2003 pp. 313-315).

Nesse sentido, essa família de padrões voltada para a ACV desenvolve uma estrutura em quatro estágios, descritos na Ilustração 10 abaixo: (1) a definição de objetivos e escopo na unidade funcional e a definição de métricas; (2) o estabelecimento de inventário de dados, que inclui sua coleta e tratamento estatístico para todo o ciclo de vida do produto, de forma a relacioná-los com os objetivos e escopo da fase anterior; (3) a avaliação dos impactos ambientais de todo o ciclo de produção, agregando, classificando e avaliando os efeitos desses impactos; e (4) a interpretação dos dados e recomendações para os gestores, sendo que três passos são considerados nessa fase: (i) a identificação de parâmetros significativos; (ii) a avaliação da qualidade da ACV conforme o grau de compleição, a estabilidade dos resultados e a consistência dos métodos e assunções utilizados; e (iii) a elaboração de recomendações e comunicação (*Ibidem*).

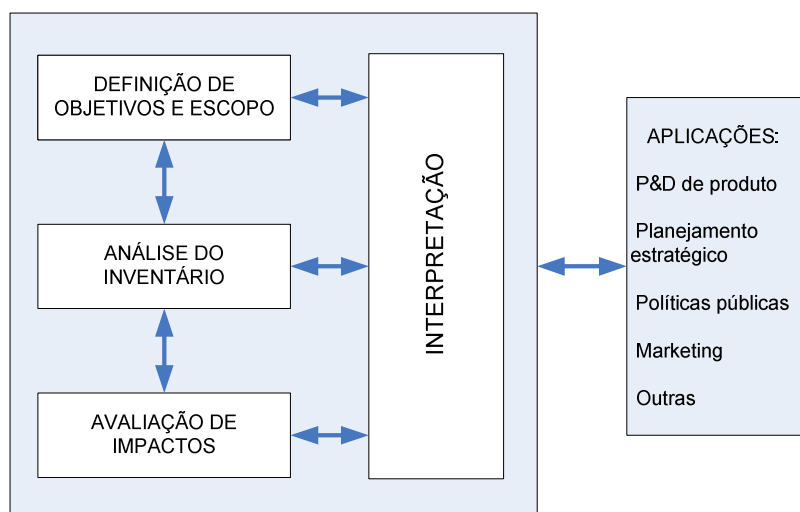


Ilustração 10 – Fases e aplicações da ACV
 Fonte: Adaptado de (NIERYNCK, 2001 p. 217)

Para Hindle (1991) *apud* Nierynck (2001 p. 231), a ACV apresenta três benefícios: (i) como ferramenta de comparação, pois pode ser usada para avaliar o desempenho ambiental total, mesmo quando existirem diferenças entre produtos e processos; (ii) como ferramenta de contabilidade ambiental, pois permite listar, registrar e totalizar as entradas de materiais e energia, bem como as emissões decorrentes do processo; (iii) como abordagem inclusiva, pois reúne todos os componentes do sistema produtivo e cadeia de suprimentos e suas emissões, e integra os dados em função do tempo, do espaço, dos efeitos ambientais constituídos pelos processos identificados na ACV, e outros.

A Ilustração 11 sintetiza o contexto da avaliação ambiental de ciclo de vida de um produto; observa-se a fonte de recursos disponíveis; as fases do processo de produção, encerrando-se com o descarte e reciclagem; a energia contabilizada em cada fase de produção no decorrer do tempo.

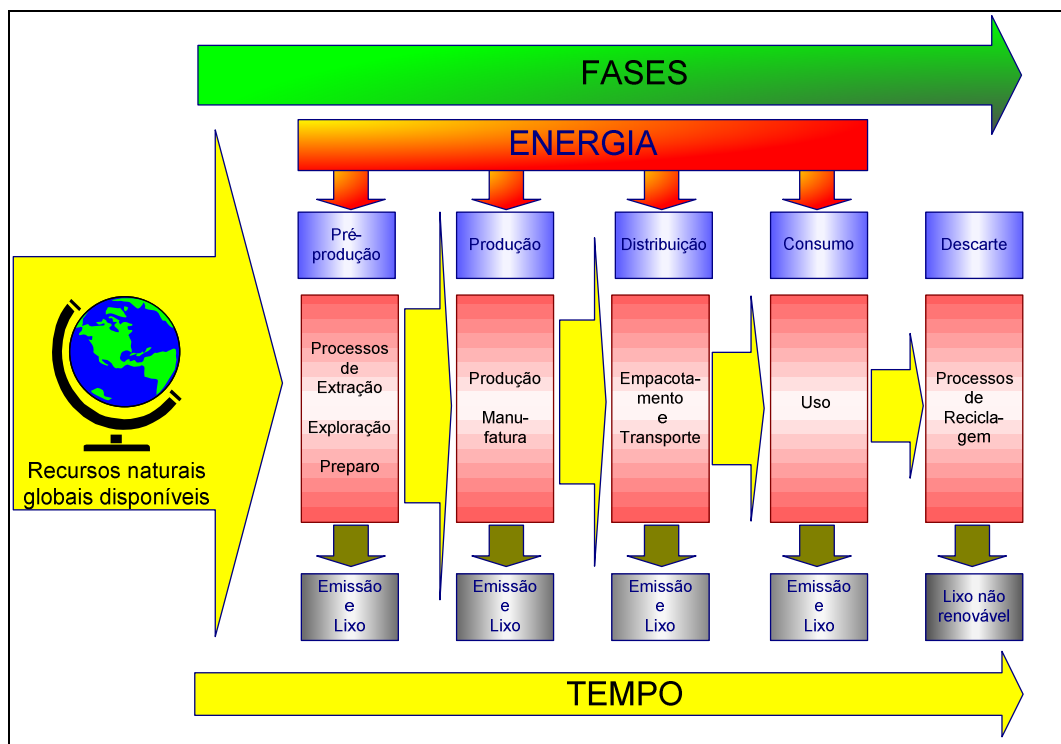


Ilustração 11 - Contexto da avaliação ambiental de ciclo de vida

Fonte: Adaptação de (SOLITANDER, et al., 2002 p. 9)

Por sua vez, os instrumentos de comunicação e informação - uma das funções gestoras de Marketing na empresa - são utilizados com diferentes propósitos; entre eles, relatos e depoimentos das ações ambientais corporativas, *benchmarking* ambiental, em marketing e propaganda. Classificados segundo a audiência pretendida – interna ou externa à empresa, são um importante meio de evidenciarem-se o comprometimento da empresa e a transparência sobre os impactos econômicos, ambientais e sociais; com isso, favorecem a eficácia nos relacionamentos entre as partes interessadas e reforçam a legitimidade em suas ações. Embora o contexto seja o meio-ambiente, a comunicação ambiental - em sentido amplo - se refere mais à modalidade ou ao formato usado para a transmissão da informação (LEAL FILHO, 2001 p. 425)

Um dos instrumentos de comunicação externa de produtos é a rotulagem ambiental, cujo objetivo principal é assegurar que os produtos oferecidos pela empresa atendem a certos padrões ambientais ou a programas específicos – voluntários ou mandatórios por lei- e cobrem desde componentes de produto até embalagens. Dessa forma, esses rótulos com características específicas são largamente usados em marketing de produtos em que o fabricante busca passar uma imagem “verde” a seus consumidores (SOLITANDER, et al.,

2002 p. 18). Esses rótulos, comumente conhecidos como “selos verdes”, são marcas ou símbolos utilizados para orientar o consumidor sobre a qualidade ambiental de um produto, tais como os indicadores de biodegradabilidade, de uso de material reciclado, de eficiência energética e outros (SEIFFERT, 2007 p. 215), e devem basear-se na ACV, para que os impactos sejam considerados em todas as etapas do processo de produção (BARBIERI, 2006 p. 147).

Normalmente, os selos verdes fazem parte de programas de rotulagem ambiental e são conferidos por instituições independentes, públicas ou privadas, em diversos países, sendo que os principais objetivos desses programas são: (i) aumentar a conscientização ambiental dos consumidores; (ii) fornecer informações precisas para que os consumidores julguem as qualidades ambientais de produtos concorrentes; (iii) melhorar as vendas ou imagem de um produto rotulado; (iv) estimular o desenvolvimento de produtos e processos de baixo impacto ambiental; e (v) proteger o meio ambiente, como pano de fundo dos objetivos anteriores (ANDRADE, et al., 2006 pp. 219-223)

Três tipos são classificados pela norma ISO 14000: (i) os do tipo I, que foram criados por entidades independentes e são aplicados em produtos que apresentam certas características ambientais desejáveis; (ii) os do tipo II, que são auto-declarações sem certificação independente para informar a qualidade ambiental de produtos; e (iii) os do tipo III, que apresentam informações técnicas e dados ambientais de produto e são concedidas por terceira parte; como exemplo, o selo PROCEL no mercado brasileiro apresenta a quantidade de energia consumida por uma geladeira. Dentre os princípios gerais que envolvem a rotulagem ambiental, um deles, especificamente voltado ao comércio internacional, diz que não devem ser criados ou adotados para criar barreiras técnicas (BARBIERI, 2006 pp. 147-149)

Os instrumentos de comunicação externa na esfera da sustentabilidade ambiental são, hoje, considerados um dos principais pilares da gestão ambiental, pois um número crescente de empresas está tornando pública a informação documentada sobre os impactos econômicos, sociais e ambientais de suas atividades, na forma de relatórios de sustentabilidade periódicos anuais ou como parte de tradicionais relatórios financeiros.

A razão para tanto é que as empresas compreenderam que somente relatórios financeiros não satisfazem mais acionistas, clientes, fornecedores, colaboradores internos e comunidades onde

operam, a respeito de seu desempenho global. E acreditam que relatar seu desempenho sob a visão da sustentabilidade melhora sua reputação, desenvolve o moral dos colaboradores internos, atrai mais força de trabalho e aumenta a capacidade de angariar capital junto a bancos e ao público (ICC, 2005).

Relatório de sustentabilidade é um termo comum a vários outros relatórios, cujo objetivo é descrever os impactos na visão tríplice dos resultados econômicos, ambientais e sociais. Pode ser utilizado como: (i) um padrão de referência e avaliação fundamentada em leis, política da empresa, padrões de desempenho e outras iniciativas; (ii) um demonstrativo das influências recíprocas entre a empresa e as expectativas das partes interessadas; (iii) uma comparação entre empresas do setor ou de outros setores ao longo do tempo, (iv) um meio importante de promover a educação ambiental; e (v) um elemento de diferenciação perante concorrentes (GRI, 2006 p. 3), (MARSHALL, et al., 2003 p. 88).

Como instrumento de gestão ambiental, os relatórios de sustentabilidade (ou ambientais, em sentido restrito à função), quando não obrigados por lei, devem considerar três condições: a audiência, o conteúdo e o formato do que se pretende relatar; da mesma forma, é necessário se estabelecer a abrangência da informação (econômica, social, ambiental, saúde e segurança e qualidade) (BARBIERI, 2006 p. passim).

Com essas considerações, a empresa pode desenvolver seu próprio modelo ou utilizar modelos padronizados, como é o caso do GRI – *Global Report Initiative*, que se destaca pela vantagem de relatar desempenhos econômicos, ambientais e sociais de maneira que a possam ser comparados e entendidos em termos globais – o que é muito importante quando se pensa em internacionalização de empresas. Por seu caráter voluntário para a maioria das empresas, os modelos de relatório podem ser combinados, desdobrados e adicionados de outros elementos, como sugere Furtado (2005 p. 141).

A Ilustração 12 mostra as diferentes ferramentas mencionadas e sua abrangência de aplicação nas diferentes funções de gestão ambiental corporativa. As ferramentas vinculam-se ao eco-controle, aqui entendido como fundamental função administrativa e que abrange planejamento, ação, medição, comparação entre resultados, revisões e expectativas futuras (SCHALTEGGER, et al., 2003 p. 293).

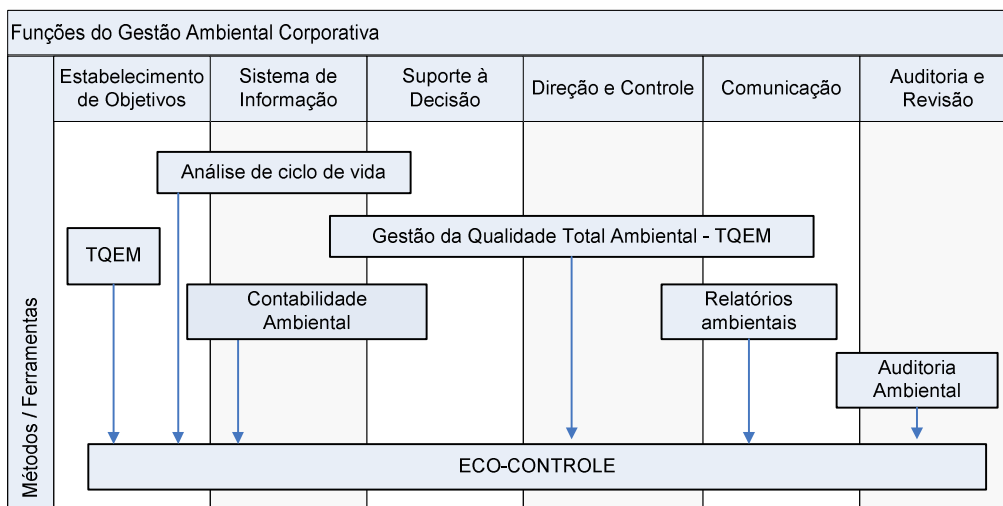


Ilustração 12 - Funções e algumas ferramentas de gestão ambiental corporativa

Fonte: (SCHALTEGGER, et al., 2003 p. 318)

Por último, as ferramentas de gestão de recursos humanos buscam compatibilizar as necessidades de alinhar seu corpo de colaboradores aos objetivos ambientais que, no entender de diversos autores, é fonte de falhas nos programas ambientais conduzidos nas empresas. Incluem-se as principais, como as compensações e prêmios a colaboradores pela identificação de riscos ambientais potenciais no ambiente de produção; avaliação de desempenho e recrutamento baseados na política ambiental da empresa; e treinamento em ambientes de risco ou educação ambiental em diferentes níveis da empresa.

O destaque é para a educação ambiental, pois - direta ou indiretamente - qualquer ação de gestão ambiental - interna ou externa à empresa - demanda alguma forma de sensibilização ou conscientização ambiental; [...] nesse sentido é fundamental para a sustentabilidade, uma vez que ela passa não só pela maneira como o indivíduo utiliza os recursos naturais a sua disposição, a qual se evidencia através de seu padrão de consumo, como também pelo controle de natalidade.” (SEIFFERT, 2007 p. 268).

Segundo Neiman (2007 p. passim), a educação ambiental (EA) é um campo em construção que, por isso, apresenta as mais diferentes abordagens conceituais, práticas pedagógicas e ações mobilizadoras, o que enfraquece sua eficácia, enquanto estratégia coletiva, para fazer face à atual gravidade da degradação provocada pela ação humana; ressalta, no entanto, o caráter socioambiental reintegrador da EA na busca de soluções para a crise ambiental atual, através da desconstrução de uma lógica dominante e a criação de uma nova racionalidade. Um

dos seus objetivos é formar cidadãos conscientes da relação consumo-natureza-habitat e com visão para a sustentabilidade, o que implica, dentre outros objetivos, no uso racional dos recursos naturais, de tal forma que as futuras gerações possam também usufruí-los (nesse sentido, o autor desta tese incluiria não somente as gerações humanas, mas também as gerações que formam toda a biodiversidade deste planeta).

Empresas são causa (direta ou indireta) dos maiores desafios ecológicos, mas a cada dia se torna mais evidente que são também as únicas grandes instituições com bem administradas e com recursos suficientes para tratar desses desafios (WILLARD, 2004 p. 268). Para Pedrini e Pelliccione (2007), a Educação Ambiental Corporativa (EAC) é atividade recente que emergiu em função das pressões exercidas pelos órgãos públicos, inclusive como respostas aos TAC – termos de ajustes de conduta promovidos pelo Ministério Público para sanar incidentes e acidentes ambientais na esfera dos Direitos Difusos¹⁵; ou, ainda, como meio para obtenção da certificação ISO 14000, ou fazendo parte de estratégia de comunicação de marketing.

Como explica Leal Filho (2001 p. 423), comunicação, educação ambiental e treinamento são ferramentas muito importantes para transformar colaboradores e outras partes interessadas em indivíduos ambientalmente cômicos e capazes de contribuir para o alcance da sustentabilidade. Nesse sentido, essas ferramentas devem ser integradas no contexto da gestão ambiental e seus programas. Para o autor, “[...] a EA é um processo direcionado para aumentar o nível geral do público com respeito à dinâmica ambiental assim como encorajar a conscientização da necessidade de participação pública de forma a promover a conservação ambiental.”¹⁶

Para a IUCN -International Union for the Conservation of Nature (2008 p. 9), a educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e conceitos, de forma a desenvolver

¹⁵ Em Direito entende-se que o termo difuso determina algo com uma abrangência indeterminada. Segundo a lei 8.070/90, artigo 81, parágrafo único, incisos I e II, um direito difuso possui as seguintes características: (i) um direito coletivo, isto é, ultrapassa o limite de direitos e deveres individuais; (ii) tem por objeto um *res* (coisa) indivisível (isto é, a todos pertence mas ninguém é possuidor); e (iii) pluralidade de titulares indeterminados e com um nexo circunstancial de fato. Porém a lei prevê interesses individuais no inciso III, assim um direito de ação civil pública poderá se proposta por indivíduos. São exemplos de aplicação do conceito de direito difuso e coletivos: o Estatuto da Criança e do Adolescente, o Direito do Consumidor, o Direito Ambiental, Ações por improbidade administrativa, e outros.

¹⁶ “a process directed towards increasing the general level of public concern about environmental dynamics as well as fostering awareness of the need for public participation in order to promote environmental conservation”.

atitudes e capacidades necessárias para entender e apreciar as inter-relações entre o Homem, sua cultura e sua vizinhança biofísica. Significa, também, a auto-formulação de um código de comportamentos e a tomada de decisão relativa à qualidade ambiental¹⁷. Esse conceito foi desenvolvido em 1970, durante um evento patrocinado em conjunto com a UNESCO, e torna clara a preocupação das questões ambientais e o papel da educação para construir cidadãos conscientes e ambientalmente responsáveis.

Para Baudains (2003 pp. 20-23), Lucas (1979) foi o primeiro autor a descrever três distintas classes de educação ambiental:

- a) Educação sobre o meio-ambiente, cujo objetivo é prover informações relativas ao meio-ambiente, necessárias para que as pessoas entendam como os sistemas naturais funcionam e quais impactos as atividades humanas neles causam. Esse conhecimento adquirido - que inclui fatores políticos, econômicos, sócio-culturais e ecológicos, de como usar o meio-ambiente de forma mais responsável, pode ser obtido de diferentes fontes: educação formal, mídia, experiência pessoal e exposição a campanhas educacionais ou a programas específicos. Um exemplo é apresentado pela empresa Bayer S.A.:

Educação Ambiental é uma das principais bases para uma Gestão Ambiental plena, pois é através dela que se consegue o entendimento do caráter complexo do Meio Ambiente, resultante das inter-relações de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais. Um desejável círculo virtuoso manifesta-se quando a Educação Ambiental leva à Gestão Ambiental plena, e esta, por sua vez, consolida-se como prática de Educação Ambiental.

- b) A educação no meio-ambiente (ou fora de sala de aula), que é considerada uma técnica pedagógica que busca desenvolver o sistema individual de valores, a auto-confiança e a satisfação estética pessoal. Outro de seus objetivos é desenvolver nos alunos as habilidades e o entendimento de como melhor agir no interesse do meio-ambiente, através de experiências diretas na Natureza, de forma a neles cativar o interesse sobre a complexidade do sistema natural e imergir nos conflitos de valor sobre determinados assuntos ambientais. Nesse sentido, o Ecoturismo parece ser uma das melhores técnicas de ensino (NEIMAN, 2007 p. passim).

¹⁷ Environmental education is the process of recognizing values and clarifying concepts in order to develop skills and attitudes necessary to understand and appreciate the interrelatedness among man, his culture and his biophysical surroundings. Environmental education also entails practice in decision-making and self-formulation of a code of behavior about issues concerning environmental quality.

- c) A educação para a preservação do meio-ambiente, que objetiva dar apoio à preservação do meio-ambiente, por intermédio de programas específicos voltados ao desenvolvimento de novas atitudes ou a predisposição para a adoção de novos estilos de vida, compatíveis com a ética ambiental. Seu objetivo final é motivar e capacitar pessoas a participarem em ações que buscam respostas para o problema ambiental atual.

Essas três classes de educação ambiental são cíclicas e devem ser integradas, de modo a atingir a eficácia na aprendizagem em função dos seus focos: (i) educação sobre o ambiente = Conhecimento; (ii) educação para a preservação do meio-ambiente = Atitudes ou motivações para agir; e (iii) educação no meio-ambiente = Ações ou habilidades. A Ilustração 13 representa a educação ambiental como ciclo integrado:

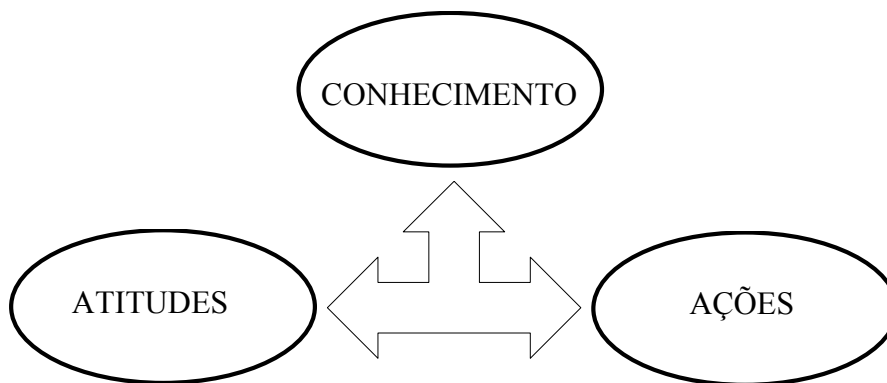


Ilustração 13 - Modelo cíclico da educação ambiental, segundo Lucas
Fonte: Adaptado de Baudains (2003 p. 23)

No âmbito da empresa, a educação ambiental contribui como elemento de capacitação de pessoas para a implantação de um sistema de gestão ambiental, quer seja motivando e conscientizando colaboradores, como desenvolvendo novos conhecimentos, habilidade e atitudes (SEIFFERT, 2008 p. 33); o meio ambiente significa negócios para setores internacionalizados ou em vias de se internacionalizarem, e as práticas de gestão de pessoas passam a ser orientadas para as demandas ambientais como estratégia adicional de desenvolvimento de competências (POLIZELLI, et al., 2003 p. 183). Nesse sentido, a educação ambiental é ferramenta fundamental para a transformação organizacional e um dos elementos principais na construção do conhecimento ambiental como fator estratégico.

2.6 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - SGA

Estratégias ambientais, abordagens e instrumentos de gestão específicos fazem parte do sistema de gestão ambiental de organizações, como necessárias respostas às constantes adaptações originadas de exigências mercadológicas e que “impõe crescente necessidade de padronização (através de normas de caráter abrangente e de aceitação internacional), como elemento chave para nortear as relações comerciais em escala mundial” (OMETTO, et al., 2008). Assim, a tendência de normatização produtiva e de hábitos de consumo (se for aceita como tal) apresenta-se como conseqüência do próprio processo de globalização, pois facilita o intercâmbio entre países, mesmo considerada a existência de um conflito fundamental latente, associado aos objetivos de desenvolvimento das relações comerciais internacionais e a desaceleração do crescimento da produção mundial, em função dos impactos ambientais que provoca (VIANA, et al. pp. 1-6).

Um sistema de gestão numa empresa constitui um mecanismo através do qual objetivos são estabelecidos, recursos e responsabilidades são alocados, e os resultados, assim obtidos, são analisados, de forma a adequar as correções para esse processo. Nesse sentido, as evidências do comprometimento ambiental de uma empresa podem se relacionar à transformação ou à extensão desse sistema de gestão ao incorporar objetivos ambientais. Essa mudança consiste no desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental onde a política ambiental da empresa está claramente definida, há uma estratégia que abrange o estabelecimento de um conjunto de procedimentos, ações e iniciativas devidamente estruturadas, com responsabilidades alocadas às pessoas e com instrumentos específicos de controle e medição ambiental (GONZÁLEZ-BENITO, et al., 2005 pp. 463-465).

Um (SGA) corresponde a um conjunto sistema de gestão ambiental inter-relacionado de políticas, metas, práticas e procedimentos organizacionais, técnicos e administrativos de uma empresa que objetiva um melhor desempenho ambiental. A gestão ambiental na empresa passa por identificar aspectos e impactos ambientais, priorizá-los, monitorá-los e controlá-los de forma sistêmica. Além disso, a avaliação da aplicabilidade de legislações ambientais aos aspectos identificados é outro ponto importante, uma vez que o atendimento aos requisitos legais é condição fundamental para o sucesso de um SGA. (BAYER, 2002).

Para Schaltegger *et al.* (2003 p. 296) o termo SGA tem forte conotação com o conceito de eco-eficiência e representa o conjunto de processos e procedimentos de gestão que permitem com que as organizações possam analisar, controlar e reduzir os impactos ambientais de suas

operações e serviços, de forma a alcançar economias de custo, maior eficiência e comprovada regularização perante leis e normas.

De fato, para uma empresa melhorar o modo de como identifica e responde aos desafios ambientais, o desenvolvimento e implementação de um sistema de gestão ambiental é fundamental, pois as particularidades desse sistema permitem estabelecer, monitorar e avaliar objetivos ambientais, seja como forma de mitigá-los, ou como fonte de oportunidade. A quantidade de tipos de modelos de SGA varia muito, desde aquele que é desenvolvido especificamente para uma determinada empresa, passando por abordagens customizadas ou adaptadas, até os mecanismos altamente padronizados, de abrangência internacional ou regional (OECD, 2001 pp. 23-25).

Explica Seiffert (2008 pp. 26-28) que a abordagem pela padronização foi preferida ante a multiplicidade de modelos gerada por diferentes pontos de vista a respeito do significado de uma boa gestão e suas melhores práticas ambientais. Nesse sentido, os SGA como a ISO 14001 e o EMAS – *Eco Management and Audit Schema*, ou o modelo da ICC – International Chamber of Commerce, estabelecem uma base comum para uma gestão ambiental uniforme, eficiente, eficaz, comparável no mundo inteiro, e se tornam ferramentas para desenvolvimento da qualidade ambiental nas empresas, evitando o surgimento de barreiras técnicas no comércio internacional.

De outra forma, um SGA pode alavancar resultados financeiros, uma vez que atua na melhoria contínua de processos e serviços (NASCIMENTO, et al., 2008 p. 209), (FREIMANN, et al., 2001 p. 101); para se obter essa forma de alocar eficientemente os recursos, é necessário identificar as causas (aspectos) e as conseqüências (impactos) ambientais do negócio, bem como a significância entre eles (ZOBEL, et al., 2002 p. 381); outrossim, torna mais simpática as relações com órgãos reguladores, em função do cumprimento às leis e normas (JOHNSTONE, et al., 2008 pp. 3-5), em primeiro momento, e com o compromisso, que tem conotação de acordo unilateral, de superar essas exigências (BARBIERI, 2006 p. 137).

A constante busca por melhorias nessa alocação identifica principalmente para a ISO 14001, semelhanças técnicas, na estrutura e no conteúdo de suas cláusulas, com outro sistema de gestão consagrado: a ISO 9000 (QUAZI, et al., 2001 pp. 525-527). Aliás, em sua última

revisão, esses metapadrões se tornaram tão mais próximos que há acadêmicos defendendo sua integração, para evitar a duplicação de procedimentos e a redução de possíveis conflitos entre eles ou redução de custos. Uma diferença conceitual relacionada entre eles diz respeito à política e objetivos: a ISO 14001 considera e está mais comprometida com a satisfação e a melhoria nas relações com as partes interessadas, o que aponta o SGA como uma força orientadora para a sustentabilidade (ou desenvolvimento sustentável, segundo os autores) e a criação de valor em processo de mudança radical orientado pela melhoria de qualidade (SEBBHATU, et al., 2007 p. passim).

E entre o EMAS e a ISO 14001, esses sistemas de gestão ambiental, apesar de serem oriundos de organizações diferentes, respectivamente pública (EMAS: União Européia) e privada (ISO: ONG financiada pelas indústrias) são tão próximos que, em sua última versão – o EMAS II, orienta que um SGA precisa ser estabelecido segundo critérios da ISO 14001. Em compensação, as diferenças¹⁸ mais gritantes dizem respeito a: (i) a obrigatoriedade de avaliação de impacto ambiental inicial; e (ii) a obrigatoriedade de publicação de relatório ambiental; ambos requeridos pelo EMAS (SCHALTEGGER, *et al.*, 2003 p. 305).

Decidida a implementação de um programa de gestão ambiental, os seguintes processos serão necessários (OECD, 2001 p. 13): (a) avaliar a abrangência de riscos ambientais; (b) calcular os custos por uma gestão ambiental pobre; (c) conscientizar sobre a necessidade de boas práticas ambientais na empresa; (d) encontrar um gestor talhado para a questão ambiental; (e) organizar a função, de forma a se tornar visível, acessível e efetiva; (f) gerenciar e utilizar o fluxo de informações e, finalmente, (g) reavaliar e reformar programas existentes, visando a melhoria contínua na aplicação de boas práticas.

Este trabalho se refere, em grande parte, à avaliação de desempenho ambiental através de indicadores, de forma a promover o entendimento de possível relação entre boas práticas de gestão ambiental e o desempenho exportador, dessa forma recaindo, principalmente, nos itens

¹⁸ Algumas empresas entendem que o EMAS é um SGA mais rigoroso que a ISO 14001, mas traz a vantagem da certificação permitir o uso de rótulo ambiental específico, como é o caso da Schaeffler, empresa alemã sediada em Sorocaba (SP), fabricante de rolamentos e instrumentos de medição, entre outros. Vide: <http://www.schaeffler.com/content.schaeffler.com.br/pt/company/company.jsp>

(e) e (f) assinalados. O próximo item apresenta visão abrangente a respeito da questão ambiental e as empresas brasileiras.

2.7 A INDÚSTRIA BRASILEIRA E O CONTEXTO AMBIENTAL

Empresas brasileiras têm apresentado interesse crescente na abordagem tríplice - Economia, Sociedade e Natureza - de diferentes modos: desde aquelas que ainda representam as sobras de um ceticismo com respeito aos investimentos socioambientais, em especial aos relativos à Natureza, (Análise Gestão Ambiental, 2007 pp. 24-28), e a sua capacidade de gerarem retornos compatíveis ao negócio; até o desenvolvimento de uma capacidade eco-empresarial, que a cada ano se evidencia pelo aumento de práticas de gestão para a sustentabilidade e que são publicadas, por exemplo, no anuário “Guia Exame – Boa Cidadania Corporativa”. De outra forma, a gestão ambiental em empresas brasileiras vem, ano a ano, consagrando mais procedimentos gerenciais, como mostra o Gráfico 3 abaixo.

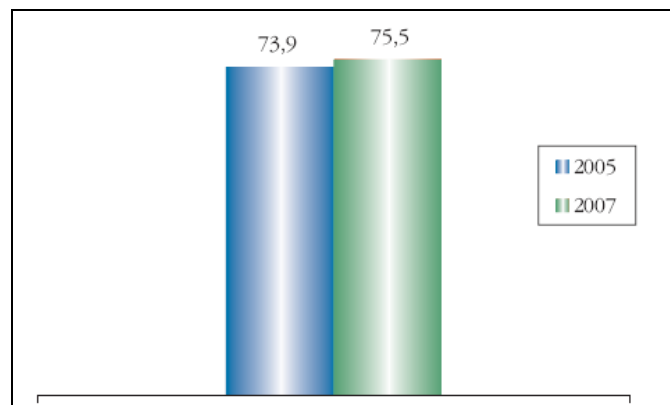


Gráfico 3 - Empresas que adotaram procedimentos gerenciais associados à gestão ambiental - 2005/2007

Fonte: Sondagem Especial da CNI (2007 p. 3)

Esse interesse dos gestores brasileiros pelo “verde” tem como evidência o fato de que o país fica apenas atrás dos Estados Unidos e da Alemanha no maior número de certificados de manejo florestal emitidos pelo Conselho Brasileiro de Manejo Florestal – FSC Brasil, uma

organização sem fins lucrativos que promove o manejo florestal inteligente e é uma certificadora ambiental no país.

De modo geral, as motivações dos gestores são de diferentes matizes: obediência às leis, eficácia em custos, vantagem competitiva, opinião pública e pensamento de longo prazo (BATEMAN, et al., 1998 pp. 161-165) e melhoria de reputação com produtividade (OLIVEIRA, 2005 pp. 19,31-32). No âmbito das regulamentações, o Brasil possui uma legislação ambiental bastante extensa, avançada, comparável ao que há de mais moderno no mundo, pois garante a participação da população em diferentes instâncias, tanto em audiências públicas ou como membros titulares de conselhos de órgãos ambientais (Análise Gestão Ambiental, 2007 p. 315); além disso, é centrada em instrumentos de comando e controle (BARBIERI, 2006 p. 94).

Esses mecanismos se tornam o principal motivador nas empresas (OLIVEIRA, 2005 p. 8) como corrobora o gráfico 4, baseado em Sondagem Especial sobre Meio Ambiente realizada pela CNI, que contou com a participação de 818 pequenas empresas, 438 médias e 235 grandes de todo o território nacional ao apontar as razões para o engajamento da gestão ambiental em seus negócios.

As iniciativas que visam um melhor desempenho ambiental em negócios vêm sendo desenvolvidas em diferentes setores, segundo o Guia Exame de Sustentabilidade 2008; no varejo brasileiro, por exemplo, a rede Wal-Mart integra o grupo de 32% das empresas que adotam critérios sociais, e o de 29% das que têm metas ambientais para remunerar executivos (Ser sustentável é uma obrigação, 2008 pp. 22-25)



Gráfico 4 - Razões para o engajamento à gestão ambiental nas empresas brasileiras - 2007

Fonte: Sondagem Especial da Confederação Nacional da Indústria (2007 p. 8)

Esse e outros tantos exemplos que aparecem nos meios de comunicação indicam o grau de importância crescente que vem sendo dado à questão ambiental nas empresas, traduzido por investimentos realizados que objetivam minimizar impactos adversos sobre o meio ambiente, como apresentado na Tabela 2.

Tabela 1 - Investimentos destinados à proteção do meio ambiente em 2007
Proporção de respostas

Gêneros Industriais	Quem investiu?	Quanto investiu?		
		Abaixo de 3%	De 3% a 11%	Acima de 11%
Industria Extrativa	92,7	23,7	55,3	21,1
Alimentos	84,1	57,8	36,2	6,0
Bebidas	86,7	42,3	50,0	7,7
Têxteis	74,2	52,2	37,0	10,9
Vestuário	37,9	59,1	40,9	0,0
Couros	70,8	29,4	47,1	23,5
Calçados	53,1	58,8	35,3	5,9
Madeira	80,6	44,8	41,4	13,8
Papel e Celulose	91,1	34,1	39,0	26,8
Edição e Impressão	60,0	66,7	33,3	0,0
Refino de Petróleo	100,0	18,2	54,5	27,3
Álcool	100,0	41,2	52,9	5,9
Química	91,1	45,1	43,1	11,8
Farmacêuticos	93,9	54,8	35,5	9,7
Limpeza e Perfumaria	84,8	64,3	35,7	0,0
Borracha	95,5	52,4	42,9	4,8
Plástico	72,0	77,8	22,2	0,0
Minerais Não-metálicos	82,3	43,1	35,4	21,5
Metalurgia Básica	87,5	28,6	52,4	19,0
Produtos de Metal	72,6	62,3	37,7	0,0
Máquinas e Equipamentos	77,8	65,1	25,4	9,5
Máq. e Materiais Elétricos	86,5	53,1	34,4	12,5
Material Eletrônico e de Comunicação	62,5	73,3	26,7	0,0
Equip. Hosp. e de Precisão	73,3	45,5	36,4	18,2
Veículos Automotores	83,9	63,8	27,7	8,5
Outros Equip. de Transporte	94,7	38,9	55,6	5,6
Móveis	68,8	66,7	30,3	3,0
Outros	85,7	52,4	28,6	19,0

Fonte: Sondagem Especial da CNI (2007 p. 7)

2.8 SÍNTESE DAS IDÉIAS PRINCIPAIS

A busca pela melhoria contínua no desempenho global é o objetivo principal que direciona a estratégia ambiental; isso faz com que a empresa invista em SGA, incorporando uma variedade de elementos como ferramentas e instrumentos próprios para análise e avaliação ambiental (avaliação de ciclo de vida, contabilidade e auditoria ambiental), na gestão de recursos humanos (compensação e prêmios, avaliação de desempenho e recrutamento, treinamento e educação ambiental) e de comunicação (relatório ambiental corporativo, benchmarking ambiental, marketing e comunicação).

A bibliografia consultada contempla diversos indicadores do grau de envolvimento ou empenho com que as empresas conduzem as suas ações ambientais; dentre eles, destacam-se:

- a) A existência de uma política ambiental expressa que contemple requisitos mínimos, tal como, por exemplo, um depoimento público de comprometimento com a causa ambiental que contenha compromissos de atender ou superar parâmetros que a lei estabelece, ou de se utilizar das melhores práticas ambientais.
- b) A designação de responsabilidade pela política ambiental na empresa ao nível gerencial superior.
- c) A existência e aplicação de um código de conduta corporativo.
- d) A implementação de um sistema de gestão ambiental (SGA) apropriado à empresa com os seguintes objetos normativos: efetivação da política da empresa no campo ambiental, com objetivos e alvos ambientais definidos, procedimentos de implantação, monitoramento interno e auditoria, relatórios internos, entre outros.
- e) O desenvolvimento de um plano de ações estratégicas.
- f) A definição das responsabilidades ambientais internamente à empresa.
- g) A integração dos fornecedores à política ambiental adotada pela empresa – a corrente de fornecimento deve manter padrões ambientais adequados e possibilitar o desenvolvimento de eco-parcerias.
- h) A implantação e manutenção de um sistema de saúde ocupacional e segurança adequados, contemplando a formalização de política de saúde ocupacional e segurança; identificação de riscos; estabelecimento de objetivos, metas e programas de forma contínua.
- i) O desenvolvimento de um plano contingencial em relação aos riscos ambientais previstos.
- j) A adoção de programas de treinamento interno e cursos de educação ambiental.

Esses indicadores, bem como os conceitos e referências de boas práticas ambientais apresentados estão, direta ou indiretamente, associados ao instrumento de coleta de dados desenvolvido para a finalidade desta pesquisa e serão detalhados no Capítulo 4 desta tese. O próximo capítulo apresenta noções, conceitos e definições a respeito do processo de internacionalização de empresas e, em especial, apresenta o contexto exportador nacional.

3 INTERNACIONALIZAÇÃO E EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

Nos últimos 40 anos, pesquisadores e praticantes tem demonstrado crescente interesse no tema Internacionalização. Se antes isso ocorria de forma lenta e gradual, com poucas contribuições acadêmicas e profissionais, nos últimos quinze anos, como consequência do conceito da globalização dos mercados difundido por Levitt (1983), houve um aumento exponencial da demanda por artigos científicos e livros que tratam do assunto e seus temas correlatos, como mudanças tecnológicas e políticas nas nações, e desregulamentação dos mercados.

Como senso comum, internacionalização não é um termo novo; todavia, a teoria da internacionalização das empresas é relativamente recente (TORNROOS, 2002). O volume de estudos no campo dos negócios internacionais cresce, a partir dos anos 60, para buscar a compreensão desse fenômeno relativo à expansão sem paralelo na História dos negócios, de alta complexidade e que, segundo Jain (1996) afeta profundamente a ordem econômica mundial. Nesse sentido, desnecessário argüir que o ambiente de negócios se tornou mais inserido no contexto internacional tanto para pequenas, quanto médias e ou mesmo grandes empresas (GALLO, et al., 1993). Questões importantes são renovadas pelo interesse empresarial envolvendo o modo de entrar em mercados estrangeiros, identificar o processo adequado a ser aplicado em cada caso e avaliar os resultados desse esforço. Apesar dessas pesquisas, “Firmas, ainda, identificam oportunidades de negócio, arriscam-se e aprendem de seus erros. A experiência internacional é acumulada através do fazendo e aprendendo”¹⁹ (BLONSTERMO, et al., 2003 p. 17).

Werner (2002) aponta um número parcial desses estudos realizados entre 1996 a 2000, onde mais de 270 trabalhos foram apresentados em vinte diferentes e consagrados *journals*, agrupados em 12 diferentes categorias que abrangiam desde o ambiente global de negócios até os aspectos da gestão de expatriados. Na categoria Internacionalização foram incluídos os estudos a respeito de descrição e avaliação, antecedentes e consequências da internacionalização, com destaque para os estudos que focavam no desempenho internacional das empresas.

¹⁹ Firms, thus, identify business opportunities, take risks, and learn from their mistakes. International experience is accumulated through learning by doing.

Esta seção trata da revisão de diferentes artigos de pesquisadores da área que objetivaram compreender as principais causas (fatores de referência) que levaram ao sucesso nas exportações realizadas e os indicadores mais comumente usados pelos gestores dos negócios internacionais nas empresas.

3.1 MOTIVAÇÕES

As transformações no mercado internacional e o acesso a informações a ele inerentes, através de comunicação de base global, têm auxiliado sobremaneira a participação de empresas em um processo denominado internacionalização (MANOLOVA, et al., 2002), motivando-as a pensar em desenvolver suas operações fora do ambiente doméstico. Antes vista como meio para capitalizar novos negócios em outros países, hoje a internacionalização tem o significado de sobrevivência corporativa. Assim, cruzar a fronteira é a única saída para a continuidade de controle de capital de grandes empresas brasileiras como Embraer, AmBev, Embraco, Natura, Alpargatas, Tigre, Votorantin Cimentos e Caloi, pois seus portes ultrapassam o tamanho dos respectivos segmentos do mercado interno por elas explorados (FSP, 2004).

Como já dito, essas transformações foram e estão sendo acompanhadas por um grande volume de pesquisas relacionadas com o tema; estudos seminais buscavam entender os motivos e processos que remetiam à internacionalização de um negócio. Por exemplo, quanto à motivação, diferentes autores apontam as principais razões da internacionalização dos negócios das empresas: a saturação ou a redução do mercado doméstico; a competição internacional doméstica; o desenvolvimento de novos mercados emergentes; a globalização dos mercados; as oportunidades criadas através de programas de ajuda externa; a expansão internacional de clientes domésticos; as vantagens comparativas; as ameaças domésticas de partes interessadas; os riscos de isolamento ou a dependência de mercado único, entre outras razões (JAIN, 1996; CINTRA, et al., 2005; KOTLER, et al., 1998).

Para Rocha e Christensen (ROCHA, et al., 1994), outro fator de grande relevância no Brasil é constituído por incentivos governamentais, principalmente os ocorridos nas décadas de 70 e 80, quando serviram como um forte impulso rumo à decisão de exportar, dentre eles o *empowerment* (fortalecimento) do foco comercial nas ações do Ministério de Relações

Exteriores. A partir da década de 90 crescem como fatores determinantes da atividade de empresas brasileiras no exterior: a) a busca por ganhos em competitividade; b) o alcance de melhores resultados financeiros, e c) a necessidade de atualização constante do produto às demandas do mercado internacional (BARRETO, et al., 2003).

Segundo Fleury e Fleury (2007 p. *passim*), em sua pesquisa com ênfase em investimentos diretos brasileiros, as principais motivações para a internacionalização das empresas brasileiras seriam, dentre outras: (a) a manutenção de taxas de crescimento; (b) o acompanhamento de clientes e de transformações nos segmentos a qual pertencem, (c) o acesso a recursos estratégicos, canais de distribuição, mercados protegidos, tecnologia e *know how*; (d) a valorização da marca; (e) as oportunidades estratégicas e (f) a vontade dos seus dirigentes. Mas cada uma dessas motivações depende fundamentalmente do histórico e perfil de cada empresa.

Quelch e Bartlett (1.999, *passim*) lembram que o termo internacionalizar envolve dois movimentos: (a) a internacionalização para dentro da empresa (importações, investimentos do exterior) e (b) a internacionalização para fora da empresa (exportações, investimentos diretos para o exterior). No caso da segunda – o caso das exportações – os autores apontam os seguintes motivos para uma empresa se internacionalizar: (a) a capitalização de economias de escala e o uso de capacidade ociosa; (b) a alavancagem de potencial especializado de produção ou de marketing para nichos que possam ser encontrados em diferentes países; (c) o aprendizado de como competir em mercados internacionais e, dessa forma, desenvolver conhecimentos e habilidades que poderão aumentar a competitividade no mercado doméstico; (d) o desafio a competidores internacionais que estejam invadindo o mercado doméstico; (e) a diversificação do risco e a estabilização das vendas quando a economia no mercado doméstico está excessivamente volátil, e (f) para satisfação da visão ou ambição do empreendedor ou do principal executivo da empresa.

Para esses autores, as teorias baseadas em processos de internacionalização possuem raízes em modelos comportamentais de aversão ao risco, sendo característica principal a internacionalização conduzida de forma incremental e cuidadosamente controlada – uma das abordagens das diversas e controversas teorias sobre o assunto, a seguir descritas.

De fato, a partir de 1970 três diferentes ondas de pesquisas foram identificadas na Europa e América do Norte e que procuravam: (a) descrever a evolução das atividades internacionais das empresas; (b) explicar o porquê de algumas empresas exportarem e outras não; e (c) demonstrar que o processo de internacionalização pode ser tido lento e incremental. Tais trabalhos procuravam contrastar suas respostas com a visão microeconômica e neoclássica do comércio internacional (MADSEN, 1996).

Desenvolveram-se diferentes visões relacionadas com o problema, tais como: (a) a teoria do poder de mercado de Hymer, que argúi que as empresas multinacionais possuem conhecimento superior consubstanciado em diversos aspectos como a qualidade de processos de manufatura, a reputação e a marca, os produtos diferenciados, seus talentos organizacionais e tecnologia patenteada; (b) a teoria da reação oligopolística de Knickerbocker, que conceitua a internacionalização como ato de reação a outros membros de um oligopólio; nesse sentido, as firmas agem umas imitando as outras para reduzir o risco de serem diferentes; (c) a teoria de internalização (de Buckley e Casson) resultante da investigação do porquê de algumas empresas investirem internamente para conseqüentemente desenvolverem suas capacidades para a internacionalização; e finalmente, (d) a teoria da internacionalização como um processo que enfatiza a importância do conhecimento e aprendizagem internacional da firma (DEO SHARMA, et al., 2003).

Desenvolvidos nos anos 80, encontram-se estudos que buscavam entender a relação causal entre o ambiente internacional, as características da firma, as decisões de marketing internacional e o desempenho nas exportações. A intenção era identificar boas práticas de gestão na internacionalização, na tomada de decisões de exportação e dar assistência no desenvolvimento de políticas públicas de apoio e programas de promoção de exportação. Na última década do século p.p, discussões vinculadas à constatação de que muitas pesquisas foram baseadas em premissas teóricas e metodológicas inadequadas levaram à criação de novos e mais sólidos entendimentos, que consideravam o alto grau de mutabilidade do ambiente internacional (MADSEN, 1996).

Também durante esse período, vários artigos procuraram desmontar a lógica de um modelo geral e consagrado (o modelo Uppsala) em face do baixo número de observações em que se baseava: apenas quatro empresas suecas. Assim, Knight e Cavusgil (1996 p. 11) desafiam a teoria de internacionalização tradicional através do resultado de uma revisão de várias

publicações, demonstrando que o processo de tornar uma empresa doméstica em global nem sempre é lento e incremental. Os autores observam o surgimento de empresas com perspectivas internacionais desde seu nascimento, as chamadas nascidas globais²⁰, que exportam quase que imediatamente para mercados geográfica e culturalmente distantes. Também discutem os fatores que explicam este tipo de comportamento de internacionalização, assim como as implicações para administração e pesquisa de marketing internacional.

Para outros autores (BLONSTERMO, et al., 2003 p. 20), somente duas abordagens de internacionalização existem: o modelo de Uppsala (Johanson e Vahlne, 1977) e o modelo da inovação (I-Model) proposto por autores como Bilkey e Tesar (1977), Cavusgil (1980, 1984) e Czinkota (1982). Ambas possuem similaridades, como o dinamismo, a fundamentação na experiência acumulada, a orientação comportamental; e diferenças, como a adaptação frente ao processo de internacionalização em estágios e os fundamentos em motivos proativos e reativos. Para Andersen (1993) esses modelos não apresentam congruência entre o teórico e o operacional.

Rocha *et al.* (2006 pp. 17-33) apresentam esses modelos de internacionalização de forma didática, agrupando as principais correntes: as teorias econômicas, as comportamentais e as estratégicas. Uma síntese desse trabalho é apresentada a seguir.

As teorias econômicas da internacionalização da firma estão fundamentadas na teoria da organização industrial, que busca entender como as empresas reagem em situações onde existam barreiras à competição, e propõe a existência de imperfeições de mercado que afetam a essas decisões reativas. Como arcabouço, essa teoria favoreceu o entendimento de que imperfeições em mercados internacionais são fontes de oportunidade e influenciou o pensamento econômico, por intermédio de Ronald Coase (A natureza da firma) e Hymer²¹, ao identificar motivações por trás dos investimentos diretos no exterior: neutralização da concorrência, vantagens competitivas e internalização de imperfeições de mercado (*Ibid.*, 2006, pp.17-18).

²⁰ Do original ingles: *born global firms*

²¹ É considerado o pai da Teoria do Poder de Mercado.

Na Teoria dos custos de transação, segundo os autores, Williamson propõe que os riscos envolvidos nas transações, em função de variáveis do ambiente e do comportamento humano, levam a organização a adotar uma entre duas alternativas excludentes: a de fazer (realizar as atividades na própria empresa) ou a de comprar (contratar agentes externos para realizá-las); a decisão é pela opção que oferecer o menor custo na transação em função do risco percebido (*Ibid.*,2006, pp.19-20).

A teoria da internalização de Buckley, Casson e Rugman se fundamenta no trabalho de Williamson e de Penrose (Teoria do crescimento da firma) para explicar o porquê de uma empresa se tornar multinacional: quanto maior o perigo de uma firma perder capacitações, tanto maior o incentivo para internalizar transações. Para os pesquisadores, os cinco benefícios da internalização são: (a) a redução do tempo necessário para a coordenação da cadeia de valor; (b) o controle de preços; (c) a eliminação de situações instáveis de barganha com outros agentes econômicos; (d) a incerteza do comprador; e (e) a menor intervenção governamental sobre preços, pois transações internas às empresas são mais difíceis de serem controladas por agente regulador externo (*Ibid.*,2006, pp.20-23).

O paradigma eclético da produção internacional, proposto por Dunning, fundamenta a motivação das empresas a produzirem no exterior em: (a) vantagens de propriedade; por exemplo, ativos intangíveis não disponíveis para os concorrentes internacionais, como patentes, direitos e controles exclusivos de aquisição de matéria prima ou pontos de venda; (b) vantagens de internalização, e (c) vantagens de localização relativas ao mercado que recebe o investimento (*Ibid.*,2006, pp.23-25).

A teoria de Uppsala, uma das abordagens comportamentais comentadas por Rocha *et al.* (2006 pp. 26-30), explica que, devido à incerteza, o modo de entrada e a escolha de mercados estrangeiros é feita de forma incremental (aprendizagem e experiência) e para mercados psicologicamente mais próximos, isto é, que apresentam semelhanças ao doméstico (condições culturais, econômicas), respectivamente (*Ibid.*,2006, pp.25-27). A teoria de redes (networks) entende que as relações de longo prazo entre fornecedores, distribuidores, concorrentes, clientes industriais criam vantagens e desvantagens, pois é permitido o acesso a recursos que pertencem aos nós dessa rede (empresas); de outra forma, implicam na alocação de recursos e de tempo na aceitação pelos demais membros da rede, devendo-se ter em mente que a posição de uma empresa em uma *network* pode variar ao longo do tempo (*Ibid.*,2006, pp.28-30).

As duas teorias estratégicas da internacionalização partem do princípio de que a estratégia genérica adotada pelas empresas tem sua importância no seu processo de internacionalização. A primeira delas – a teoria do comportamento estratégico – presume a busca contínua de vantagens para melhor se posicionar (estrategicamente) perante os concorrentes; assim, a decisão por internacionalizar-se decorre de movimentos competitivos atuais e esperados dos concorrentes e a neutralização ou superação dos impactos conseqüentes. Quatro estratégias de internacionalização são possíveis: (a) evitar conflitos quando se tratar de entradas em indústrias altamente concentradas no mercado alvo; (b) troca de ameaças e enfrentamentos com concorrentes em seus próprios mercados domésticos; (c) seguir o líder; e (d) manter ou acompanhar o posicionamento no mercado doméstico (*Ibid.*, 2006, pp.31-33).

A segunda delas, – a teoria da dependência dos recursos (*resource-based view*) – pressupõe que a firma detém, de forma exclusiva, competência organizacional e recursos, e estes se transformam em vantagem competitiva, portanto, focos de controle; assim sendo, os modos de entrada em mercados internacionais são exaustivamente estudados para manter os privilégios estratégicos (*Ibid.* 2006, p.33).

Ressalta-se, no entanto, que para os autores acima citados nenhuma dessas teorias é capaz de explicar a amplitude de possibilidades e as ameaças enfrentadas pelas empresas quando escolhem atuar no mercado internacional (ROCHA, et al., 2006 p. 34).

Uma empresa que pretenda desempenhar suas atividades além do mercado doméstico incorre em risco: qual o melhor arranjo institucional para entrar no mercado internacional? A decisão é crucial, pois o impacto do modo de entrada sobre as operações internacionais é grande, e cada modo de entrada oferece vantagens e desvantagens (ANDERSON, et al., 1986 p. 1).

Há diferentes modos para entrar em mercados internacionais (JAIN, 1996), (KOTLER, et al., 1998); a lista abaixo se encontra ordenada de forma crescente, em conformidade com os riscos envolvidos:

- a) Exportação direta ou indireta: oferece risco mínimo e, ao mesmo tempo, é excelente opção para ganhar experiência internacional;
- b) Acordos e licenciamentos (como o licenciamento de patentes e marcas, operações

*turnkey*²², acordos de co-produção e outros): há vantagens, como capital mínimo exigido e rápida entrada no mercado-alvo; por outro lado, sua principal desvantagem consiste no fato de que o licenciador não possui controle sobre a produção e o marketing do licenciado;

- c) *Joint ventures* com propriedade conjunta: oferecem risco razoável, por requerem diferentes níveis de investimento direto, apesar de proporcionarem benefícios mútuos na conjugação de forças dos aliados;
- d) Produção no exterior: os investimentos em subsidiárias que produzam localmente envolvem risco maior em função da volatilidade da economia global e as condições políticas e sociais. Bom exemplo é o imbróglgio Petrobras e Petrobras Boliviana.

A Ilustração 14 apresenta a dinâmica tradicional no processo de internacionalização de empresas – ou modos de entrada no mercado internacional – relacionando duas dimensões: os custos incorridos, de um lado, e de outro, os riscos envolvidos e o nível de controle necessário, explicados a seguir. As duas primeiras modalidades de entrada fundamentam-se em exportações; as demais apresentam base contratual e de investimentos internacionais.

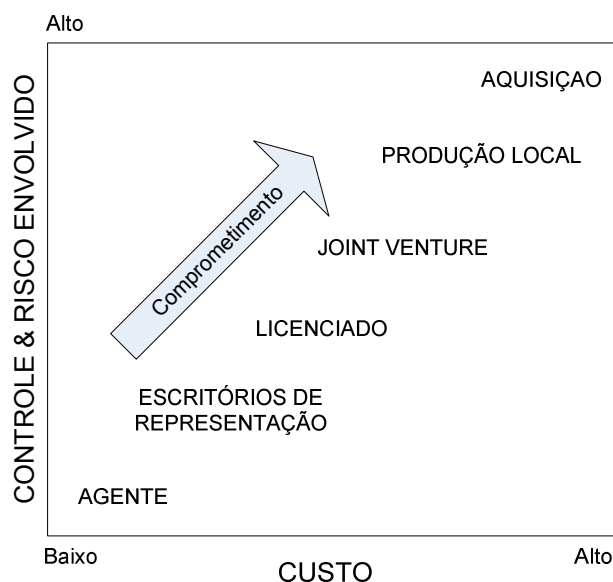


Ilustração 14 - Visão tradicional de modos de entrada em mercados internacionais

Fonte: (HRDLICKA, et al., 2008 p. 77)

²² *Turn key*: (chave na mão, em tradução livre) é um tipo de operação empregada em processos licitatórios no qual a empresa contratada fica obrigada a entregar a obra em condições de pleno funcionamento. Tanto o preço do serviço quanto o prazo para entrega são definidos no próprio processo. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Turn_key. Acesso em 12.01.2009.

Realizar operações internacionais por intermédio de **agente** ou **representante**: constitui-se em estratégia bastante difundida, cuja principal característica é o envolvimento indireto do exportador no mercado escolhido: o agente ou distribuidor está localizado no país do exportador, adquire sua mercadoria e a remete ao exterior, daí constituindo-se uma exportação indireta. O Quadro 5 apresenta um resumo das vantagens e desvantagens das exportações diretas e indiretas.

É prática usual de pequenas e médias empresas, que se valem de terceiros para colocar produtos no exterior para minimizar riscos e custos e, ao mesmo tempo, apreendem os diferentes aspectos que envolvem a globalização: diferenças culturais, políticas, estruturais, e. Outras formas são (a) a exportação casada, onde o exportador se utiliza de rede de distribuição já existente de outra empresa; e (b) os consórcios de exportação (ou cooperativas), formados por exportadores com linhas de produto complementares ou não competitivas que se associam para obter vantagens no desenvolvimento de suas atividades no exterior. Normalmente, gozam de incentivos de câmaras de apoio à exportação, como é o caso da APEX. (ROCHA, et al., 2006 p. 10; HRDLICKA, et al., 2008 p. 77).

Quadro 5– Vantagens e desvantagens das exportações diretas e indiretas

Modos de exportação	Vantagens	Desvantagens
Exportação indireta (ex. agentes compradores de exportação, corretores, tradings)	<ul style="list-style-type: none"> • Poucos recursos e investimentos requeridos. • Alto grau de diversificação é possível se o exportador utiliza a experiência de outro exportador • Risco mínimo (de mercado e político). • Não é necessária experiência de exportação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem controle sobre o marketing mix, a não ser o produto. • Sem contato com o mercado internacional (adquirir conhecimento internacional). • Experiência limitada do produto (baseado somente em vendas comerciais).
Exportação direta (ex. distribuidores e agentes).	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso a clientes potenciais. • Adquire experiência de mercado local. • Cadeia de distribuição menor, se comparada à exportação indireta. • Maior controle s/ o marketing mix (especialmente agentes). • Torna disponível suporte local de vendas e serviços. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pequeno controle s/ preço de mercado, em função de tarifas e controle de distribuição. • Necessita de algum investimento na organização de vendas (principalmente comunicação). • Diferenças culturais podem causar problemas de comunicação e informação (aumenta custo da transação). • Possíveis restrições técnicas.

Fonte: Adaptado de (HOLLENSSEN, 1998) *apud* (GUSTAVSSON, et al., 2006 p. 16)

Abrir um canal de envolvimento direto com o mercado internacional através de **escritório de representação** é uma estratégia de entrada internacional utilizada principalmente por bancos e empresas que estão se firmando internacionalmente, pois costuma oferecer vantagens que antecipam o estabelecimento de uma filial local, apesar das desvantagens de custos, aculturação e outras (HRDLICKA, et al., 2008 p. 78).

Uma forma comum de internacionalização com base contratual é a introdução em mercados altamente competitivos por intermédio de **licenciado**, uma transação contratual entre empresas com trocas de ativos (intangíveis em maioria) por *royalties* ou uma soma fixa; outra forma é o fornecimento de produtos originais OEM (*Original Equipment Manufacturer*) através de um distribuidor com sua marca própria, por exemplo. Rocha *et al.* (2006 p. 13) listam em complemento: (a) o *franchising* – contrato onde o franqueador cede ao franqueado o direito de uso do conceito do negócio e de marca registrada, usualmente em troca de *royalties*; e (b) o contrato de produção, onde uma firma local é subcontratada por outra para produzir sob a marca da contratante.

As formas de entrada que se seguem fundamentam-se em investimentos realizados por uma firma internacional ao: (a) associar-se com investidores domésticos ou estabelecidos em outro país, para desenvolver projeto comum; (b) adquirir (total ou parcialmente) unidades industriais em outros países.

Entende-se por *joint venture* o tipo de associação empresarial entre duas ou mais empresas que visa realizar um objetivo comum de complementar um negócio existente, desenvolver novos produtos e/ou serviços ou tornar-se num modo de entrada em novo mercado internacional, criando ou não uma nova empresa no exterior por vontade dos associados ou por força de lei local²³. Alguns países, como a China, exigem a formação de empreendimentos conjuntos entre companhias estrangeiras e empresas domésticas, forçando, freqüentemente, a transferência de tecnologia e o controle administrativo para o sócio doméstico.

²³ Outro tipo de *joint venture* é a associação entre duas empresas sediadas no mesmo país (normalmente uma fazendo parte da cadeia de suprimentos da outra) para investirem em nova empresa em outro país.

Dentre os interesses desse tipo de associação, encontramos, além da absorção de tecnologia mencionada, a busca de sinergias, a diversificação de portfólio, o investimento conjunto em pesquisa e desenvolvimento (como sói acontecer na indústria petrolífera), a entrada em novos mercados, as facilidades de obtenção de créditos. Os interesses competitivos envolvem a velocidade para comercializar em novos mercados, as respostas a barreiras técnicas de entrada de produtos, as ações ofensivas no ambiente de um ou vários competidores (HRDLICKA, et al., 2008 p. 78)

Diferentes tipos de *joint ventures* podem ser desenvolvidos e classificados segundo Miranda e Maluf (s/d) tendo por base:

- a nacionalidade das empresas: nacionais e internacionais;
- a participação financeira em que duas modalidades podem ser definidas: *equity joint venture*, que implica na associação de capitais, ou a *non-equity joint venture*, onde não ocorre essa associação;
- a formalidade: *corporate joint venture*, com a criação de uma nova pessoa jurídica; ou *non-corporate joint venture*, que é a associação que não obriga a formalização de uma nova empresa;
- o tempo de duração da colaboração: transitórias, com prazo determinado, ou permanentes.

Outra forma de entrada em mercados internacionais é a **produção local**, conduzida por subsidiária internacional controlada integralmente pela matriz (*sole venture*); a produção pode ser inteiramente local ou a partir de importações de componentes e outros insumos da matriz; nesse caso, a estratégia de internacionalização é entendida como extensão da entrada por exportação. Outra forma de internacionalização por produção local é conhecido como investimento tipo *greenfield* e explicado pelo investimento realizado por empresa sediada em seu país de origem, em negócio totalmente novo implantado em outro país (ROCHA, et al., 2006 p. 14).

Finalmente, **aquisição ou fusão com empresas locais**: é o último estágio no processo de internacionalização e consiste na compra de ativos de um negócio existente no exterior, por uma firma a partir do seu país de origem. É o caso da AMBEV ao adquirir a fábrica de cervejas Anhauser Busch.

Outros autores apresentam modelos fundamentados no desenvolvimento de exportação que focam as diferenças entre exportadores bem e mal sucedidos a partir de análise do comportamento exportador e os perfis dos administradores. Nesse tipo de abordagem surgem fatores como “as percepções do ambiente”, orientação para a internacionalização e demografia. Enfim, esses pontos de vista não são contraditórios, mas possuem certos domínios únicos determinados pelas características da empresa e seu ambiente (KORRI, et al., 2004).

Pontos importantes a serem ressaltados são: (i) essas conclusões se deram a partir de pesquisas realizadas em grandes empresas internacionais nos últimos trinta anos (BLONSTERMO, et al., 2003 p. 19); e (ii) as teorias tradicionais de internacionalização (Upsalla e I-Model) foram insuficientes para explicar a internacionalização de PMEs (pequenas e médias empresas) em pesquisa realizada no Canadá (SU, et al., 2008).

Uma questão que poderia ser colocada, a partir das pesquisas acima indicadas, é se a lenta e incremental aprendizagem é capaz de criar sucesso num mundo globalizado, competitivo e voltado para os mercados emergentes. Pode especular-se que seja bem improvável, pois os estudos até então procuravam responder, basicamente, o “como e onde entrar”; não produziam conhecimento para responder a pergunta “com qual velocidade?”, justificando novos estudos, que procuraram entender a rápida ascensão ao mercado global de empresas altamente flexíveis e inovadoras.

Aproximando-se no tempo, o papel e contribuição das PMEs (pequenas e médias empresas) como atores do mercado internacional recebeu atenção na literatura empresarial (FLETCHER, 2004 p. 289). A vasta maioria de empreendimentos em países da OECD é de PMEs e, na medida em que as grandes empresas terceirizam suas funções não estratégicas, tanto mais aumentará o peso das PMEs na economia global (OECD, 2000). Essa manifestação de internacionalização acelerada vem sendo observada desde o final dos anos 80 (OECD, 1997).

Em complemento, as pesquisas focadas em pequenas e médias empresas que se internacionalizam têm sido reportadas a partir dos anos 90 e evidenciam os diferentes riscos a que são expostas, dentre eles: (i) recursos limitados; (ii) problemas de coordenação interna e os novos desafios operacionais; (iii) riscos maiores, conforme a indústria a que pertençam (agricultura, varejo, serviços pessoais). Essas pesquisas abordam três inter-relacionadas

perspectivas: (a) o processo de internacionalização; (b) o desenvolvimento de exportação e (c) o empreendedorismo internacional (MANOLOVA, et al., 2002); fundamenta-se, esta última, na agregação das competências empreendedoras e a visão de seus gestores, e na rapidez da internacionalização em função das suas forças competitivas (McDOUGALL, et al., 1999).

Um das características dessas ágeis empresas internacionais é que não desenvolvem um longo processo de aprendizagem para se expandirem de um país ao outro – como preconizam os modelos tradicionais de internacionalização (Upsalla / I-Model). Ao contrário, essas empresas entram rapidamente na economia global lidando com sofisticados clientes e fornecedores ao redor do mundo. Diante disso, pode afirmar-se que o fenômeno de internacionalização acelerada é complexo e de difícil modelagem (John & Zander, 2007) e que as teorias de internacionalização fracassam em explicar adequadamente os processos e padrões observados nas PMEs, segundo apontam diferentes pesquisas (SIMON, et al., 2005 p. 417).

Outros estudos conduzidos de forma abrangente apontam que as PMEs expandem-se internacionalmente sob diversos modos, tanto tradicionais (exportação indireta, direta) como através de interação entre compradores, vendedores e intermediários; de simultâneas atividades de negócio em vários países ou em rápida sucessão. Sobressaem-se as firmas inovadoras, aqui consideradas como aquelas capazes de provocar mudanças tecnológicas e que estão envolvidas com o desenvolvimento de novas possibilidades tecnológicas – com características de flexibilidade nas respostas às mudanças, de competência tecnológica e de inovação como prática de negócio – associadas ao espírito empreendedor de seus gestores e ao suporte do governo local (políticas, programas de exportação e de desenvolvimento de Mercado (CRICK, et al., 2000 pp. 64-68).

Nesse sentido, um novo campo de estudos se estabeleceu: o empreendedorismo internacional, definido como o processo de integração das empresas às atividades econômicas internacionais através de conhecimento, de habilidades, do uso de recursos e de vendas. (ZANDER, et al., 2007 p. 9).

Para Oviatt e McDougall (2005), o empreendedorismo internacional é a descoberta, a representação, a avaliação e o aproveitamento de oportunidades – além das fronteiras – para criar bens e serviços futuros. Em artigo que propõem um modelo de velocidade de

internacionalização conforme a Ilustração 15, os autores reforçam a idéia de que quanto antes uma firma se internacionaliza, tanto mais rápido será seu crescimento.

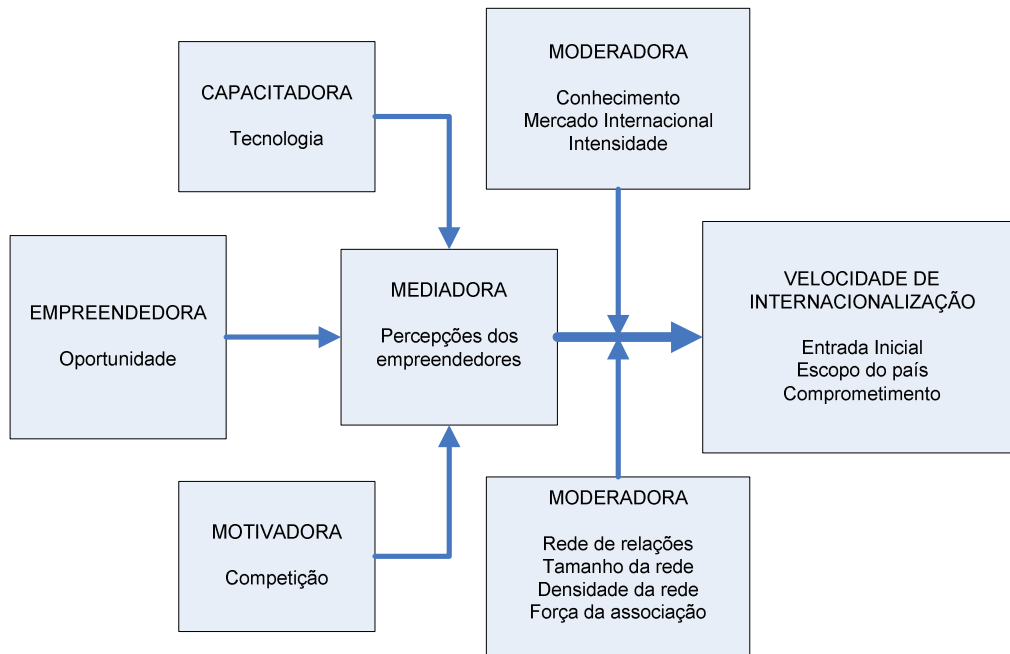


Ilustração 15 - Modelo de forças que influenciam a velocidade na internacionalização.
Fonte: (OVIATT, et al., 2005 p. 541)

Três aspectos são vitais e influenciam a velocidade da internacionalização: (a) o tempo decorrido entre a descoberta ou a ocorrência de um fato que representa uma oportunidade e a primeira entrada no mercado internacional; (b) a velocidade de acumulação no número de países atendidos, com atenção ao detalhe relativo à distância psicológica do país de origem; e (c) a velocidade com que as vendas crescem.

No modelo que Oviatt e McDougall (2005) propuseram, quatro tipos de forças determinam a velocidade do empreendedorismo internacional relativa às PMEs: (a) a força capacitadora (competências), que torna possível a internacionalização acelerada; (b) a força motivadora da competição, que encoraja a empresa a tirar proveito de oportunidades tecnológicas em países estrangeiros; (c) a força mediadora, em que a pessoa ou o grupo que descobre ou prioriza uma oportunidade é central na dinâmica de exploração internacional; e (d) as forças moderadoras, que aludem às relações em rede e à intensidade do conhecimento.

Os autores, fundamentados em diferentes pesquisas, apontam que: (i) a abordagem em rede se apresenta como a melhor alternativa no processo de internacionalização em empresas de *software*, pois aproxima clientes, representantes e fornecedores; (ii) fortes relacionamentos são um dos sete mais importantes caracteres de bem-sucedidos *startups* globais; (iii) as redes de trabalho (*networks*) ajudam empreendedores a identificar oportunidades internacionais, estabelecer credibilidade e orientar a construção de alianças estratégicas; nesse sentido, são importantes o tamanho, a densidade e o grau de ligação entre os empreendedores e os clientes, os fornecedores e outras partes interessadas; por exemplo, representantes, corretores e distribuidores estabelecem ligações entre essas partes interessadas, que sem eles não ocorreriam. Os autores acreditam que a existência de uma ligação indireta entre os diferentes atores, através desses intermediários, pode influir positivamente na velocidade de internacionalização (OVIATT, et al., 2005 p. 545).

Em adição, os autores explicam as influências do conhecimento na aceleração do processo de internacionalização das empresas, fundamentando-se no modelo de Upsalla, na necessidade que as empresas têm em obter conhecimento de mercados internacionais e na importância da aprendizagem internacional para iniciar ou expandir suas operações internacionais. E a gestão desse conhecimento é desafiadora, em função da complexidade de sistemas de governança, da diversidade cultural, das zonas de tempo e dos diferentes idiomas envolvidos. Valendo-se de pesquisa que relaciona as diferenças entre empresas estabelecidas e as novas entrantes do setor (concorrentes), os autores explicam que quanto maior a intensidade do conhecimento de uma firma, tanto mais rápida ela cresce nas vendas internacionais, o que implica em maior comprometimento com a internacionalização. Dessa forma, o conhecimento do mercado internacional e a intensidade desse conhecimento são variáveis importantes que contribuem para o aumento da velocidade de internacionalização (HRDLICKA, et al., 2008).

Em resumo, razões apresentadas pelos diversos autores há muitas, com pontos em comum. Dentre eles, podem ser destacados: o melhor uso de capacidades instaladas nos países de origem; os incentivos governamentais; a estratégia de defesa (ou ataque!) perante concorrentes internacionais; a aprendizagem corporativa e a incorporação de novas tecnologias abundantes no mercado internacional. Porém, escolhida a estratégia de entrada, definidos os objetivos e iniciado o plano de ação, a atividade de avaliação e controle começa a desempenhar seu papel de importância para a sobrevivência da experiência internacional,

principalmente no que tange a quais seriam os melhores determinantes e quais métricas que melhor representariam o sucesso das exportações (no âmbito deste trabalho), assunto que será tratado posteriormente nesta tese.

A próxima seção apresenta o contexto exportador brasileiro, com suas estatísticas, tendências, e assuntos correlatos.

3.2 O SUCESSO EXPORTADOR DAS EMPRESAS BRASILEIRAS

O sucesso em negócios internacionais desenvolvidos pelo Brasil se dá por meio de exportações realizadas por empresas de diferentes portes (micro e pequenas, médias, e grandes) cujo número sofre variação ano a ano, o que pode ser explicado pela tendência de crescimento do mercado interno ou pela perda de participação em alguns segmentos, dentre outros motivos. O gráfico 5 apresenta a evolução do número de exportadores no período 2002 / 2007; nota-se a relativa erosão na quantidade de exportadores de porte médio, compensado pelo pequeno, mas importante aumento da classe de grandes empresas e que foi assim explicado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio:

[...] As empresas grandes também se expandiram e contabilizaram 5.144 estabelecimentos em 2007, número inédito nas exportações brasileiras. “Já o grupo das médias empresas apresentou retração, parte pela transferência para o grupo das grandes empresas. (MDIC, 2007 p. II)

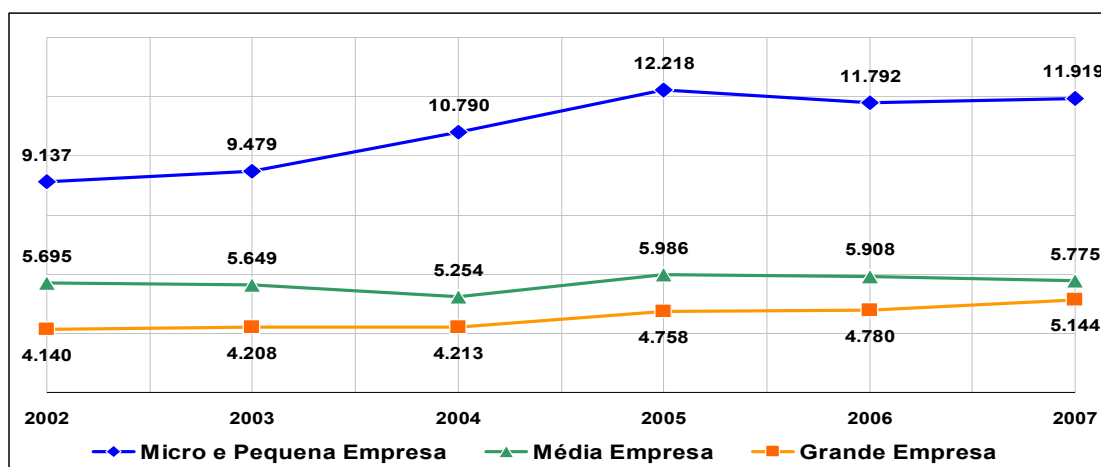


Gráfico 5 - Exportação brasileira por porte de empresa - Número de empresas- 2002 a 2007

Fonte: (MDIC, 2007 p. II)

[...] Desde o início da série, as micro e pequenas empresas são maioria absoluta no comércio exterior. Nada obstante a pequena redução na participação de 2006 para 2007, de 51% para 50,6%, sobre o número total de exportadores, esse grupo de empresas apresentou recuperação, registrando, em 2007, o segundo maior número de estabelecimentos, superado apenas por 2005.

Em adição, é majoritária a participação das grandes empresas no cenário exportador brasileiro, representando 91,9% do montante das exportações. A Tabela 2 apresenta um balanço das exportações brasileiras, em 2006/7, segundo o tamanho das empresas.

Tabela 2 – Exportações por porte de empresa (2006/7)

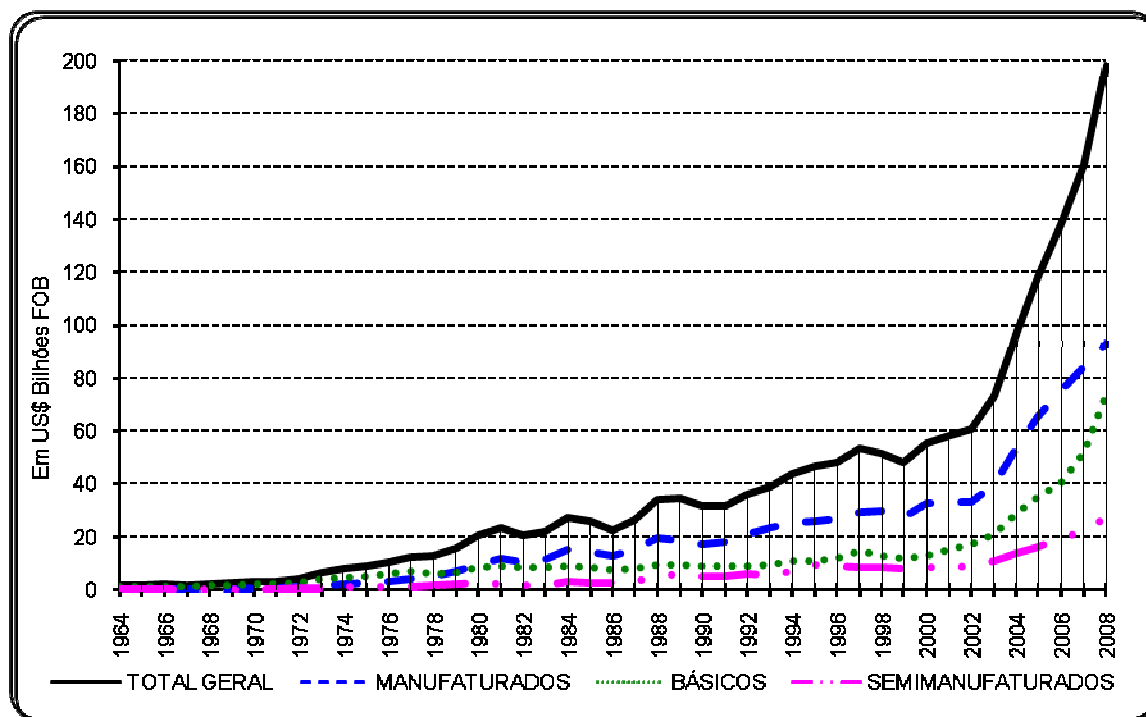
	Valores em US\$ milhões FOB	Total	Micro e Pequena Empresa	Média Empresa	Grande Empresa	Pessoa Física
2007 (A)	Valor	160.649	2.995	9.719	147.627	308
	Part. (%)	100,0	1,9	6,0	91,9	0,2
	Qtde.	23.537	11.919	5.775	5.144	699
	Part. (%)	100,0	50,6	24,5	21,9	3,0
2006 (B)	Valor	137.807	2.387	9.254	125.963	203
	Part. (%)	100,0	1,7	6,7	91,4	0,1
	Qtde.	23.113	11.792	5.908	4.780	633
	Part. (%)	100,0	51,0	25,6	20,7	2,7
(A/B) Valor	Abs.	22.842	607	465	21.664	106
	Rel.(%)	16,6	25,4	5,0	17,2	52,2
(A/B) Qtde.	Abs.	424	127	-133	364	66
	Rel.(%)	1,8	1,1	-2,3	7,6	10,4

Fonte: MDIC/SECEX

A apresentação gráfica das exportações realizadas no ano de 2007 deixa mais clara essa disparidade entre os segmentos mencionados, como pode ser observado no gráfico 6:

No período que abrange esta pesquisa, as exportações brasileiras apresentaram desempenho espetacular entre os anos 2.000 a 2.007 (conforme o Quadro 6). Possíveis explicações baseadas em facilidades oriundas de taxas cambiais mais baixas não se sustentam, pois é sabido que taxas cambiais reduzidas prejudicam o desempenho das exportações; por outro lado, favorecem o aumento de importações, o que impacta o balanço comercial brasileiro de forma negativa: há menor geração de excedentes monetários que formam as reservas cambiais, aumentando a percepção de riscos financeiros por parte de certificadoras internacionais.

Quadro 6 – Exportação brasileira por fator agregado – 1964 / 2008 – Em US\$ bilhões FOB²⁴



Fonte: MDIC/SECEX.

A Tabela 3 evidencia a evolução da moeda americana, em que a lógica centrada em taxas cambiais favoráveis para importadores não esclarece o aumento em volume e montante das exportações – a taxa de compra é aquela utilizada nos fechamentos de câmbio de exportações brasileiras.

Tabela 3 – Cotação em reais da moeda americana em diferentes datas (US\$)

Data	Compra	Venda
03/01/2005	2, 66740	2, 66820
30/12/2005	2, 6674	2, 6682
29/12/2006	2, 1372	2, 138
30/12/2007	1, 7705	1, 7713
30/12/2008	2, 3362	2, 337

Fonte: BACEN

²⁴ FOB é uma abreviação do termo em inglês *Free On Board*, que faz parte do INCOTERMS, International Commercial Terms, um glossário de termos-padrão que estabelece conceitos e definições a respeito de termos usuais em comércio exterior e logística internacional. O termo FOB (mais empregado no transporte marítimo) indica quem paga os custos de embarque e transporte e/ou em que ponto exato cessam as responsabilidades do vendedor da mercadoria, que passam a ser do comprador. Nesse caso, uma vez embarcada, a mercadoria passa a ser de responsabilidade do comprador. Há variantes para outros meios de transporte (ferroviário: FOR; rodoviário: FOT, etc.).

Conjugada ao sucesso obtido através das exportações, uma combinação conjuntural benéfica favoreceu a internacionalização das empresas brasileiras através do investimento direto: (a) a valorização do real; (b) o bom momento econômico do país; (c) a liquidez internacional, enquanto ainda não reverberando a crise financeira americana e (d) a captação de recursos via abertura de capital em bolsas de valores (Maré favorável para expandir fronteiras, 2007 pp. 6-7). De fato, até os anos 80 a inserção de empresas brasileiras no exterior era quase nula; porém, a concorrência global e o crescente protecionismo dos países ricos impeliram a forma de internacionalização através de investimentos diretos (CORRÊA, et al., 2008 p. 249).

Com o surpreendente volume bruto de US\$ 29,33 bilhões (2006), houve uma explosão de investimentos diretos de brasileiros no exterior, saltando 11 vezes em relação aos US\$ 2,5 bilhões em 2005 e superando, pela primeira vez, o ingresso líquido de investimentos diretos de estrangeiros no país, somando mais de US\$ 18 bilhões em apenas uma única operação – a aquisição da INCO pela VALE – vide Gráfico 6. Em 2007, os investimentos brasileiros diretos no exterior se estabilizaram em relação ao período mais recente da série histórica, mas revelam continuidade da tendência de alta, pois somente em janeiro de 2008 alcançaram mais de US\$ 3 bilhões, contra US\$ 2,030 bilhões em igual mês de 2007 (GANDRA, 2008). Em complemento, os anos 2006 e 2007 (juntos) registraram volumes de investimentos diretos maiores do que nos 12 anos anteriores (MDIC, 2007 p. 29).

Segundo o MDIC (2007), são muitos os benefícios potenciais desse movimento de capitais brasileiros, sendo o principal o crescimento das exportações derivado do acesso facilitado a outros mercados. Explica-se: segundo pesquisas do IPEA, empresas brasileiras com investimento direto no exterior exportam, em média, mais do que as empresas sem investimentos no exterior ou do que as multinacionais estrangeiras sediadas no país. Esses estudos evidenciam que a competitividade das empresas brasileiras multinacionais é influenciada pelas inovações tecnológicas – a internacionalização como aprendizado e formação de alianças – o que auxilia sobremaneira nas exportações de bens de maior valor agregado (MDIC, 2008 p. 29).

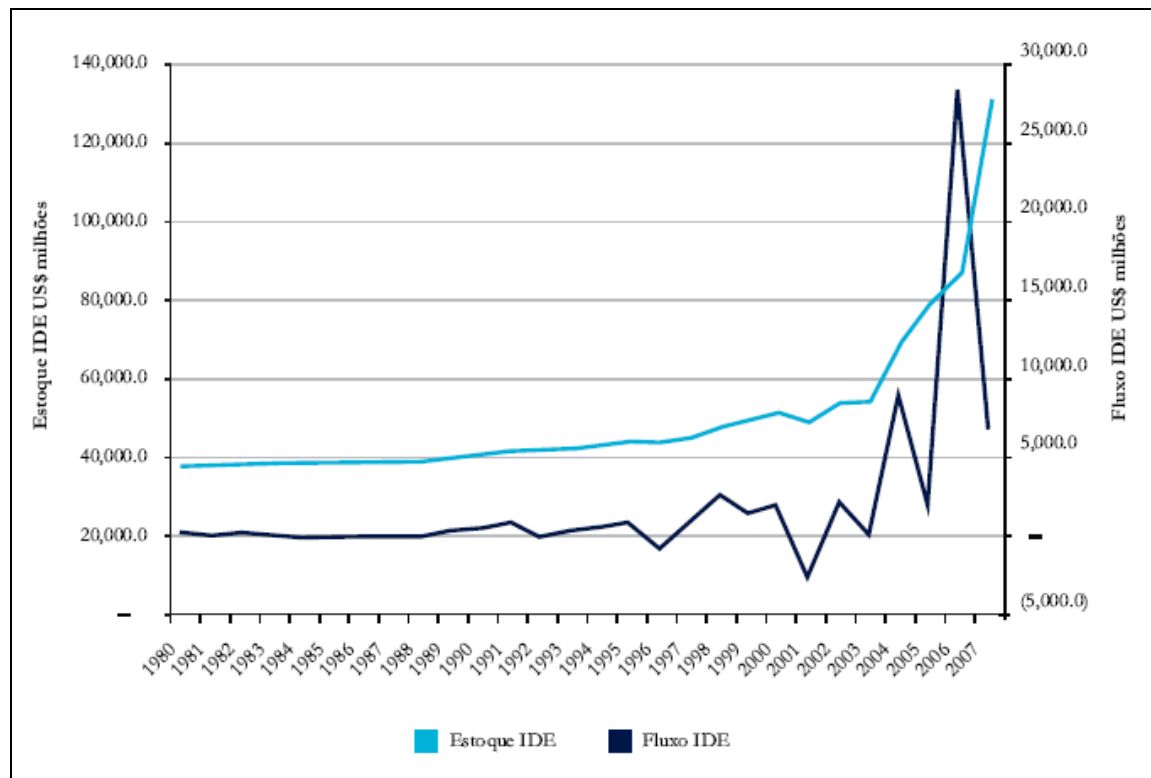


Gráfico 6 - IDBE Brasileiro - estoque e fluxos: 1980-2007

Fonte: (FDC, 2008 p. 3)

Em 2008, as empresas brasileiras investiram, aproximadamente, US\$ 20 bilhões no exterior, número 185% maior do que o registrado em 2007 e segundo maior da série histórica do BACEN, que começou em 1968. Tais investimentos referem-se à aquisição total ou parcial de empresas no exterior. (BACEN), (PEIXOTO, 2009).

Como exemplo dessa opção de internacionalização de empresas brasileiras, temos o grupo Marcopolo, presente em mais de 100 países com unidades fabris no México, África do Sul, Colômbia, Rússia e que investe atualmente na Índia, onde está construindo a maior fábrica de ônibus do mundo, com capacidade de produção de 25.000 veículos por ano (A Embraer do ônibus, 2007 p. 70). Em 2008, entre as operações de investimento, figuraram empresas como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), com US\$ 3 bilhões, e a Construtora Camargo Correa, envolvida com a expansão do projeto de urbanização em Angola.

Em recente pesquisa realizada pela Fundação Dom Cabral, referente a empresas transnacionais brasileiras, ficou constatado que, conforme o Gráfico 7:

- a) Apesar de um crescimento contínuo nos investimentos diretos brasileiros - o que remete a um processo de internacionalização que avança e se aprofunda - o desempenho econômico financeiro dessas operações têm sido inferiores às realizadas no mercado doméstico; e
- b) Quase 70% dos respondentes informaram que as atividades decorrentes desses investimentos visam facilitar as exportações, a partir do Brasil, ou estão relacionadas com atividades de vendas (76%) ou pós-venda (59%), como apresentado no gráfico 8 abaixo. (FDC, 2008 pp. 8-13):

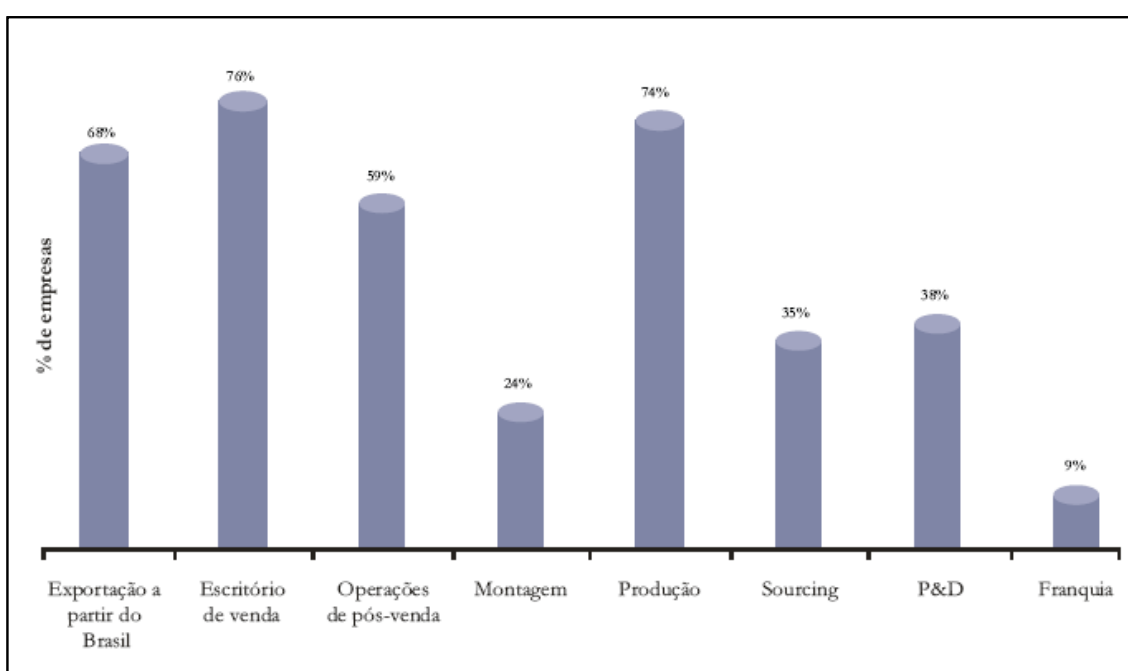


Gráfico 7 - Atividades realizadas por empresas transnacionais brasileiras no exterior

Fonte: (FDC, 2008)

O que se sobrepõe, no entanto, é que parcela maior das transações internacionais brasileiras se refere às exportações e estas contribuem decisivamente para inserir o país no mercado global. Como exemplo e baseado no ano de 2006, o relatório Anuário Comércio Exterior 2007 (2007 p. 103) aponta os principais setores mais bem sucedidos nas exportações (em colchetes, as maiores empresas exportadoras no setor), na ordem: (i) agronegócio e alimentos, com mais de US\$ 23 bilhões [Bunge Alimentos], (ii) veículos e peças [Volkswagen], (iii) borracha [Pirelli]; (iv) comércio exterior [Weg Exportadora], (v) eletroeletrônicos [Motorola] e outros,

como (vi) mineração [Vale], (vii) papel e celulose [Aracruz], (viii) químico [Braskem], e (ix) petróleo [Petrobras].

Em 2007, verificam-se trocas em algumas das posições ocupadas pelos principais setores exportadores (Análise Editorial, 2008 p. 30) na evolução das exportações brasileiras (Fig. 1); no entanto, isso não prejudicou o avanço positivo de 23% em relação ao ano anterior, com o total exportado de US\$ 198 bilhões FOB.

No segmento das grandes empresas exportadoras, conforme se observa no Gráfico 8, a contribuição maior foi do setor de combustíveis minerais, seguido do setor de automóveis e autopeças, minérios, máquinas e equipamentos mecânicos, carnes, entre outros. Porém, se aglutinarmos os setores de carnes, sementes oleaginosas e açúcar sob a denominação *agribusiness* a participação desses segmentos integrados atinge a proporção de 14,2% da pauta de exportações brasileiras.

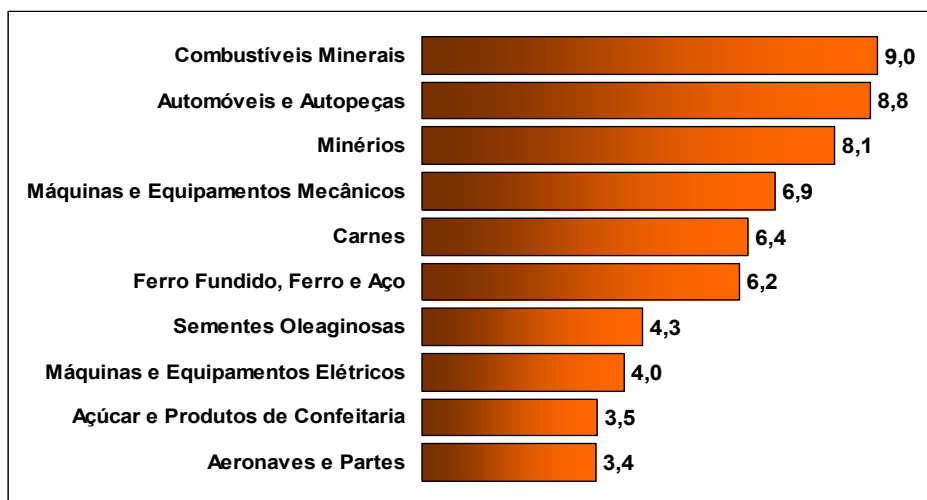


Gráfico 8 - Principais grupos de produtos exportados pelas grandes empresas (% 2007)

Fonte: MDCI/SECEX

Em adição, os principais destinos dos produtos brasileiros foram a União Européia, seguida dos países da ALADI²⁵, e destaques para a Ásia e os Estados Unidos, conforme o gráfico 9.

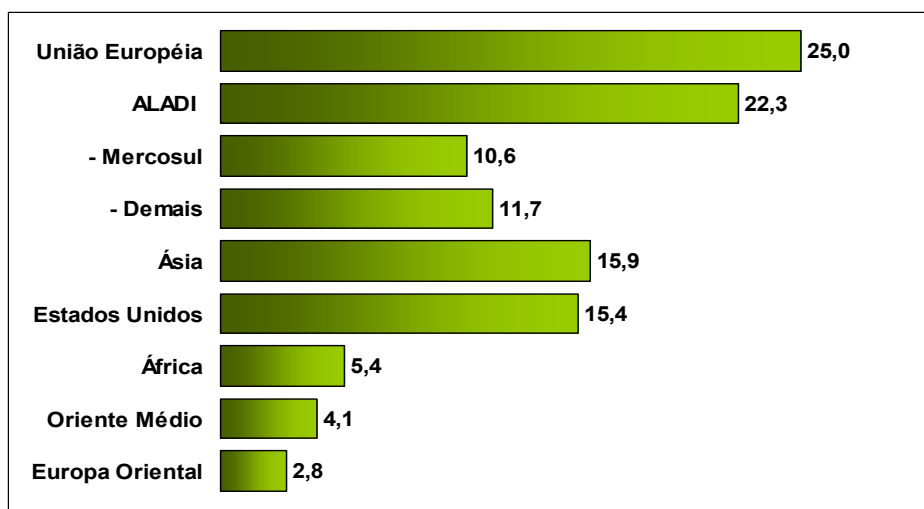


Gráfico 9 - Principais blocos de destino das exportações realizadas pelas grandes empresas (2007 %)

Fonte: MDIC/SECEX

Por fim, pode perceber-se que no atual sucesso no desempenho internacional de empresas brasileiras estão presentes características acima mencionadas: são empresas que (a) possuem ou vêm construindo marcas fortes; (b) comprometem-se na busca por economias de escala na produção e (c) investem em pesquisa e desenvolvimento, criando tecnologias proprietárias, como é o caso da Petrobras e a tecnologia de exploração em águas profundas.

²⁵ A ALADI é o maior grupo latino-americano de integração. É formado por doze países-membros: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela, representando, em conjunto, 20 milhões de quilômetros quadrados e mais de 500 milhões de habitantes. (Fonte: www.aladi.org).

4 DETERMINANTES E INDICADORES DE DESEMPENHO

Nos negócios, a tomada de decisão é complexa por natureza, aumentando essa complexidade conforme o assunto tratado. Este é o caso da interferência humana sobre o ambiente natural, um sistema complexo em virtude da ocorrência de interdependência entre elementos bióticos e abióticos.

Questões ambientais estão se tornando cada vez mais importantes no relacionamento de empresas com o governo e de mercados com a Sociedade, aí incluídos os consumidores, acionistas, potenciais investidores, legisladores, empregados e o público em geral. Isso gera, para as empresas, a necessidade de avaliação de aspectos diversos e próprios e monitoramento dos impactos ambientais de suas atividades, para atendimento dessas diferentes demandas, em que o direito pela informação do desempenho ambiental vem obtendo crescente grau de importância nos anos recentes.

De fato, vive-se sob a era da informação, um movimento iniciado há mais de três décadas e que coincidiu com o rápido desenvolvimento da tecnologia que a sustenta (computadores, redes, web). Há dependência em informação para a tomada de decisões; para a execução de ações; para o monitoramento e para a avaliação dos efeitos daquelas decisões tomadas e ações postas em prática; para a troca e partilha de experiências, isso tudo com vistas a incrementar e facilitar a participação na sociedade. Isso posto, vê-se que a atual e grande disponibilidade de dados e informações ambientais favorece a inserção de questões dessa natureza em diferentes níveis da sociedade, desde a decisão de compra do consumidor por produto ambientalmente correto até questões de política internacional e global (BRIGGS, 2001 pp. 90-91).

Por outro lado, tem-se que medidas e avaliações de desempenho são trabalhadas em diferentes áreas (administração, economia, contabilidade, engenharia, medicina) e ciências (psicologia, sociologia); são diferentes perspectivas que envolvem métricas quantitativas e não-quantitativas geradoras de uma diversidade rica em métodos, unidades de medida e outros elementos, muitas vezes específicos, que dificilmente podem ser reaplicados diretamente em outros campos (NEELY, 2002 p. 1).

A medição e publicação do desempenho ambiental das empresas tem sido objeto de esforço intenso de pesquisas nos últimos anos (TYTECA, 2004); nesse sentido, avaliar o desempenho ambiental corporativo remete à função gerencial de medir e acompanhar o nível de impactos, danosos ou não, causados por suas atividades de negócio: quanto mais “amigável” o relacionamento Empresa x Natureza, tanto melhor será seu desempenho ambiental; o contrário também é válido.

E nada poderá ser gerenciado se não for “medido... e usado”, como diz um adágio bastante conhecido (PEROTTO, et al., 2008); uma completa avaliação do desempenho ambiental necessita da identificação de componentes intervenientes, medições de impactos, e um trabalho, que pode tornar-se bastante complexo (como mostra a Ilustração 16 abaixo) de investigar as diferentes relações que se apresentam entre esses elementos.

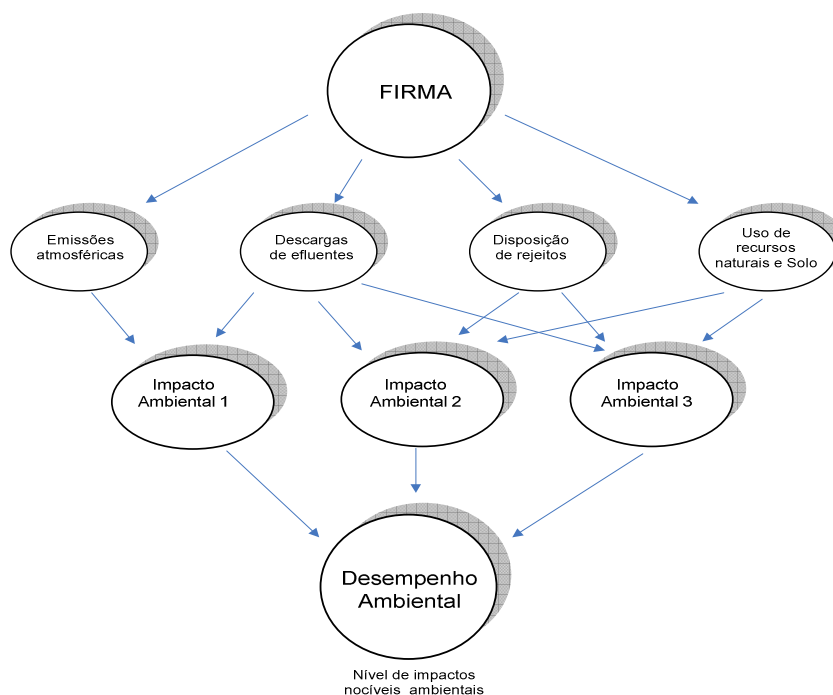


Ilustração 16 - Conceito de desempenho ambiental de uma firma focado a partir da produção

Fonte: Adaptado de (LANKOSKI, 2000 p. 16)

Assim, o processo decisório exige o apoio de ferramentas adequadas e diferentes formatos de informação que representem essa complexidade, através de unidades de medida ou avaliação simplificadas – os indicadores de desempenho ambiental, que variam conforme o tipo de indústria, o contexto e as partes interessadas envolvidas na tomada de decisão.

O objetivo acadêmico desta seção é explorar conceitos e significados de determinantes e indicadores de desempenho, de maneira a contribuir na montagem de constructo que possa atender aos objetivos da tese. Ao exporem-se alguns excertos da volumosa literatura a respeito, procura-se responder às seguintes indagações: (a) qual o significado de desempenho neste trabalho; (b) o que são indicadores e determinantes de desempenho; (c) que exemplos são encontrados na revisão teórica.

Ao final, serão apresentados os principais indicadores e determinantes escolhidos como variáveis dependentes e independentes aplicados a este estudo acadêmico.

4.1 O QUE É DESEMPENHO (*PERFORMANCE*)?

Definições de desempenho (ou *performance*) vêm sendo sugeridas em livros, em pesquisas e dicionários, mas nem sempre são adequadas ao que pretendemos expressar. Por exemplo, no dicionário Aurélio o termo significa “[..] 1. Ato ou efeito de desempenhar-se (que se dera como penhor). 2. Conjunto de características ou de possibilidade de atuação de uma aeronave, tais como velocidade de cruzeiro, velocidade de pouso, capacidade de carga, autonomia de voo .”

Na Administração, o termo é corriqueiro e seu uso diz respeito a resultados financeiros, como lucro, vendas totais ou margens de contribuição; em outros campos da Ciência, dá idéias diferentes, que vão desde um conceito de eficiência a outras, além de se confundir com o conceito da avaliação.

Lebas & Euske (2002 pp. 65-67) constataram que raramente os autores apresentam definições operacionais ou o significado do termo, mesmo em livros específicos sobre o assunto: ora o desempenho é caracterizado por uma ação (expressa por um verbo), ora como um resultado (evento expresso por substantivo ou nome), senão ambos. Buscando responder a duas perguntas: (a) qual o significado de *performance*? e (b) como desenvolver o constructo a partir de um modelo causal? os autores se depararam com a diversidade de definições existentes nos dicionários ingleses. Referindo-se a vários autores, estabelecem que o desempenho deva remeter, simultaneamente, a uma ação, ao resultado dessa ação e o

resultado (sucesso ou não) comparado com algum padrão; e definem desempenho como sendo “algo feito hoje orientado para ser medido como resultado amanhã”.

Para os autores o desempenho: (a) é complexo, dinâmico e não apenas algo a ser observado e medido; (b) é o resultado de uma construção deliberada, de natureza causa/efeito, e capaz de gerar resultados futuros, somente sendo significativa, portanto, quando usada por um tomador de decisão em objeto de gestão que proponha criar contínuo fluxo de valor para a empresa; e (c) é a soma de todos os processos que vão orientar os gestores a tomarem ações apropriadas no presente e capazes de criar uma organização eficiente e eficaz no futuro.

Algumas proposições desenvolvidas pelos autores envolvem o desempenho relacionado com:

- A tomada de decisão;
- Seu valor para *stakeholders* internos e externos à empresa;
- Resultados descritos (ou mensuráveis) e validados;
- A criação potencial de valor em determinado período de tempo, dentro de parâmetros de decisão e em contexto comparativo para qualificá-lo; por exemplo, o desempenho no período X foi bom, porém abaixo do esperado na comparação com o concorrente A. Nenhum sinal ou indicador de performance é intrinsecamente suficiente, pois
- Requer julgamento e interpretação.

O modelo causal sugerido por Lebas e Euske (2002 p. 69), apresentado na Ilustração 17 abaixo, assume a forma de uma árvore, com três distintos níveis de observação: os fundamentos (as raízes), os processos (tronco e ramos) e os resultados (frutos); no entanto, aspectos distintos são associados no modelo por diferentes observadores, resultando em visões diferentes: uma mais tradicional, captada pelos acionistas ou proprietários (relacionada com resultados econômicos ou financeiros, por exemplo), e a outra visão, captada por diferentes partes interessadas da empresa.

Explicam os autores que lucro contábil, por exemplo, é um resultado de interesse dos acionistas; por sua vez, os resultados dos processos de produção relacionados com impactos ambientais estão ligados ao interesse de grupos preocupados com os impactos causados.

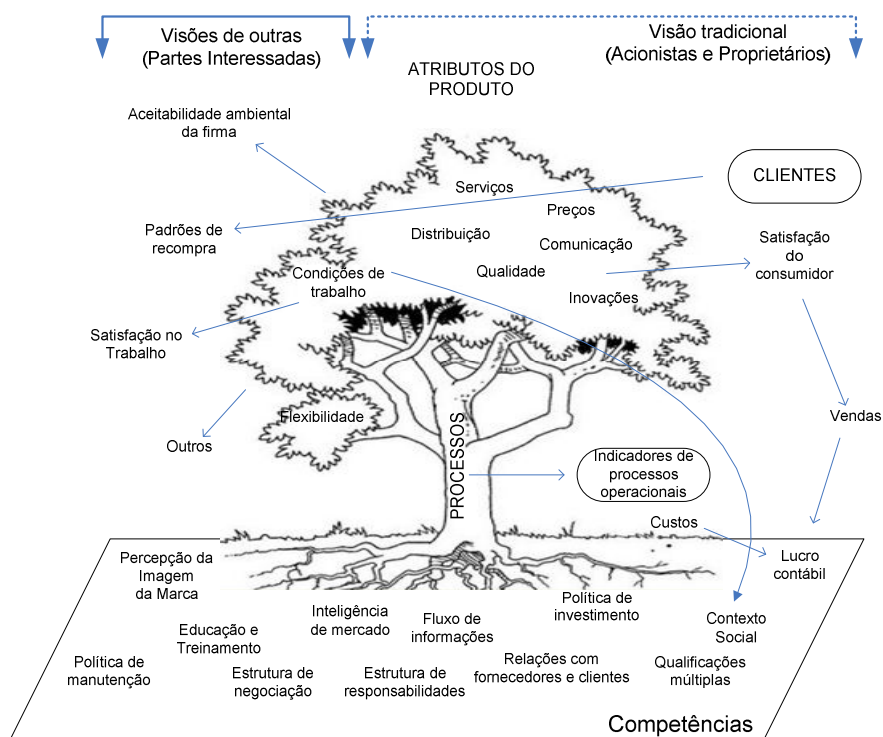


Ilustração 17- A árvore do desempenho.
 Fonte: Adaptado de (LEBAS, et al., 2002 p. 69)

Como em uma árvore, os processos se nutrem de elementos invisíveis, mas fundamentais, tais como competências, estruturas organizacionais adequadas, políticas diversas e o contexto social. Para Lebas e Euske (2002 p. 69), os custos são como folhas caídas²⁶ – visíveis, e capturadas pelo sistema de informação contábil.

Essa concepção oferece a oportunidade de perceber, por analogia, que os resultados costumam ser inter-temporâneos e multifacetados e precisam ser monitorados por longos períodos, como uma árvore que não produz frutos imediatos! É preciso se trabalhar o solo, escolher o tipo de árvore adequada, aguar-la. Assim como árvores podem demorar em produzir frutos, as conseqüências da interação da organização com o meio ambiente podem demorar por manifestar-se; por exemplo, os efeitos na saúde de trabalhadores ou moradores nas proximidades causados por uma fábrica que utilize produtos químicos (LEBAS, et al., 2002 p. 71) (SODERBERGH, 2000).

²⁶ No original, os autores fazem referência à sombra da árvore; porém este autor percebe que folhas apresentam melhor simbologia: são tangíveis, são frutos do processo; e evidenciam saúde, fase de processo, época do ano, etc.

Em complemento, o desempenho deve ser claramente definido e medido com cuidado. Além de procurar obter o máximo de informação possível de forma a determinar o grau de avanço ou retrocesso obtido (AUSTIN, et al., 2002 pp. 81-86).

Segundo Perotto *et al.* (2008 p. 517), existem no campo da gestão ambiental em empresas diferentes definições a respeito de desempenho ambiental – considerado como resultado do gerenciamento dos aspectos ambientais²⁷ de uma empresa –, mas todas elas invocam a necessidade de se levantar quais seriam esses aspectos. Neste trabalho adota-se a definição operacional: “[...] desempenho (ou performance) é a definição e progressivo atendimento a objetivos ou metas tangíveis, específicas, mensuráveis e significantes” (ENOS, 2000 p. 4) que, aplicado no âmbito ambiental, se complementa como sendo o conjunto de “resultados mensuráveis da gestão de uma organização sobre seus aspectos (causas) ambientais.” (PEROTTO, et al., 2008 p. 517)

4.2 DETERMINANTES E INDICADORES DE DESEMPENHO - CONCEITOS

“A operacionalização da mensuração do desempenho da organização se dá através dos indicadores de desempenho” Horneaux Jr. (2005 p. 28)

Esta seção explora conceitos e expõe elementos e fatores de referência comumente usados na elaboração de indicadores de desempenho. O texto procura responder às seguintes questões: (a) o que são os determinantes de desempenho?; (b) o que são os indicadores de desempenho?; (c) quais as propriedades dos indicadores?; e (d) como se classificam?.

Definimos um determinante de desempenho como sendo um componente ou elemento que causa, contribui ou influencia um resultado (desempenho em estrito senso) positivo ou negativo; no caso, a gestão ambiental, ao procurar determinar a natureza das interações entre o negócio e a Natureza, se torna causa, e, portanto um determinante, do desempenho ambiental. Na literatura também são expressos como fatores críticos de sucesso, fatores de referência, e através de outras denominações.

²⁷ Aspecto ambiental é definido como elemento das atividades, produtos ou dos serviços que pode interagir com o meio ambiente, provocando impactos benéficos ou adversos. Nesse sentido, o aspecto ambiental é a causa e o impacto ambiental é o efeito (BARBIERI, 2006).

O termo é único, porém diversas publicações registram a confusão²⁸ dessa palavra com o significado de indicador; enquanto este descreve um resultado específico, determinantes podem ser considerados como os fatores necessários (input) no processo de atingir esse resultado em uma relação n para n , como no caso das raízes da árvore-conceito de Lebas *et al.* (2002) mencionado. É uma variável independente – ou um conjunto delas – que se supõe influenciar (ou que explicam a influência através da validade estatística obtida) uma ou mais variáveis denominadas dependentes.

Como exemplo didático, a variável *autonomia* (nome do atributo ou fator de referência), em um automóvel, é medida em km (indicador); supondo-se que seja associada com as variáveis independentes: (i) volume do tanque de combustível, (ii) velocidade média, (iii) km percorridos (medidas quantitativas) e (iv) estilo de condução do motorista (medida qualitativa), variáveis estas que, individualmente ou em conjunto, *determinam* a autonomia do veículo, tem-se que esta última é delas dependente.

Como elementos dependentes, os indicadores são variáveis convenientes de natureza qualitativa ou quantitativa que sumarizam ou simplificam, capazes de quantificar, medir e comunicar relevante informação, e tornam um fenômeno de interesse visível ou perceptível para gestores (PEROTTO, et al., 2008 p. 519); permitem, por isso, a medição da qualidade ou quantidade na avaliação do desempenho de um sistema (TYTECA, 2004 p. 4). É um sinal que pode ser relatado de forma simples e é útil, na medida em que informa uma mensagem complexa potencialmente resultante de numerosos fatores (Agência Portuguesa do Ambiente, 2007 pp. A-10), incluindo progressos acumulados, destaques intertemporais ou projeções. Para a Agência Ambiental Européia (EEA), indicadores de performance medem a distância entre duas situações: uma desejada e outra atual (EEA, 1999).

De outra forma, um indicador de desempenho (ID) é um número ou uma qualidade descrita, relevante e mensurável que permite verificar (e gerenciar) as diferentes condições, aspectos, ou funcionalidade de uma unidade de análise específica com relação a resultados esperados - seja ela uma organização, um departamento, um setor econômico ou um órgão público. Dois

²⁸ “As definições mais comuns de indicadores e a terminologia associada a esta área são particularmente confusas” (VAN BELLEN, 2004).

objetivos principais alicerçam seu uso: (1) a tomada de decisão e (2) a comunicação para partes interessadas, por exemplo, acionistas.

Furtado (2005) define um indicador como sendo:

- unidade de medida ou elemento informativo, de natureza física, química, biológica, econômica, social ou institucional – representado por um termo ou expressão que possa ser medido, ao longo de determinado tempo, para caracterizar ou expressar os efeitos e tendências e avaliar as inter-relações entre os recursos naturais, saúde humana e a qualidade ambiental (dos ecossistemas).

Para a OECD (2001), são duas as funções mais importantes dos indicadores: (a) reduzir o número de medidas e parâmetros que normalmente seria exigido para apresentar uma exata situação; como consequência, o tamanho de um conjunto de indicadores e o nível de detalhes contidos deve ser limitado para que não se perca o foco em determinada(s) informação(ões) pretendida(s); e (b) simplificar o processo de comunicação pelo qual os resultados são oferecidos aos usuários (LINSTER, 2003).

Lebas e Euske (2002 p. 70) esclarecem sua preferência pelo termo “indicador” ao invés do usual “medida de desempenho” por julgarem que este último é usualmente bem definido e seu valor numérico poderá ser o mesmo em circunstâncias similares. Um indicador, por sua vez, pode ser menos preciso, porém deve ser inteligível (e prontamente reconhecido), pois seu ponto forte é permitir uma sinalização mais sensível e tempestiva.

Segundo Neely (2002 p. xi), pesquisadores e autores reconhecem que medidas de desempenho permitem aos gestores muito mais do que simplesmente acompanharem o progresso com relação aos objetivos; hoje, discutem-se as consequências do comportamento de certas medidas; internou-se nas empresas a importância da comparabilidade com concorrentes e empresas de outros setores (*benchmarking*); e questiona-se o tipo de informação que possa ou deva ser publicada para os diferentes públicos, entre eles acionistas, comunidades e outras partes interessadas.

Por exemplo, a variável autonomia de um veículo, citada anteriormente, dificilmente é publicada, possivelmente por diferentes motivos: é de se supor que um deles seja o caráter de medida relativa que possui, pois depende de um conjunto de fatores sob os quais não se tem controle (estilo de dirigir, volume do tanque de combustível); mas, certamente é usada para

comparação com concorrentes. Da mesma forma, fabricantes de veículos não publicam (em propagandas) a velocidade máxima alcançada, por motivos óbvios.

Perotto *et al.* (2008 p. 519) consideram que algumas definições são particularmente confusas, mas expõem que indicadores devem ser capazes de permitir (a) avaliar condições e tendências gerais; (b) comparar situações e lugares; (c) avaliar condições e tendências em relação a objetivos e metas; (d) prover informações antecipadas de advertência; e (e) antecipar condições e tendências futuras. Os autores apresentam as seguintes propriedades desejáveis de um indicador:

- a) O valor de um indicador precisa ser mensurável (ou ao menos observável);
- b) Os dados precisam estar disponíveis ou poderão se obtidos através de medições especiais ou monitoramento de atividades.
- c) A metodologia de obtenção de dados, seu processamento e construção de indicadores precisa ser clara, transparente e padronizada.
- d) Deve haver meios disponíveis para construir e monitorar indicadores.
- e) Indicadores ou um conjunto de indicadores devem ser efetivos em custos necessariamente um cuidado quase sempre ignorado.
- f) Indicadores devem ser aceitos politicamente ao nível apropriado, pois indicadores que não são aceitáveis pelos tomadores de decisão não são capazes de influenciar decisões. E, finalmente,
- g) A participação e apoio de diferentes partes interessadas no uso de indicadores são altamente desejáveis, principalmente quando o assunto envolver a busca pelo desenvolvimento sustentável.

Para a agência ambiental do governo australiano, além de prático e facilmente comunicável, um indicador precisa ser “SMART”²⁹, isto é, ser: (a) Simples (facilmente interpretado e monitorado); (b) Mensurável (é capaz de ser verificado estatisticamente, reproduzido e mostrar tendências); (c) Acessível (regularmente monitorado, consistente e efetivo nos custos); (d) Relevante; e (e) Tempestivo (permite antecipar potenciais problemas). Além disso, um indicador precisa ser prático e de fácil comunicação e implementação.

Para Briggs (2001 pp. 98-99), os indicadores representam importante ponto de convergência dentro da cadeia de informação (Ilustração 18) para a tomada de decisão, ao atribuírem

²⁹ Smart é um termo da língua inglesa que significa esperto.

valores aos dados dos quais se originam, convertendo-os de forma a possibilitar a compreensão e uso, além de proporcionarem:

- a) Simplificação: ao expressar o conhecimento de um modo mais simples e fácil de ser interpretado.
- b) Redução de dados: ao condensar grande quantidade de dados em montantes menores e mais fáceis de serem manuseados.
- c) Direcionamento: ao auxiliarem na criação de informação mais diretamente relevante às necessidades do usuário.
- d) Substituição: ao descrever ou medirem condições ou processos que, de outro modo, não seriam passíveis de mensuração.
- e) Comunicação: oferecem linguagem comum para comunicar a informação a terceiros de forma compreensível.

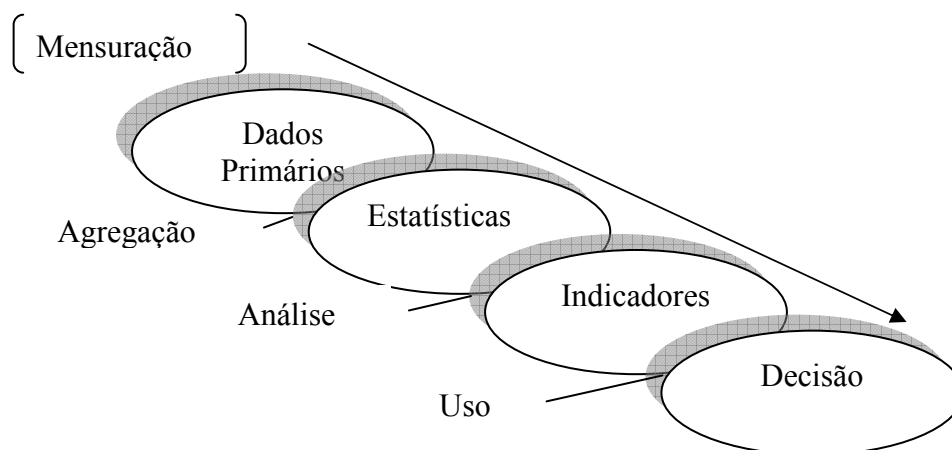


Ilustração 18 – A cadeia da informação e a tomada de decisão
 Fonte: Baseado em (BRIGGS, 2001 p. 99)

Para a FIESP (Como recriar a realidade, 2007 p. 11), indicadores representam expressões quantitativas ou qualitativas que fornecem informações sobre determinadas variáveis e suas inter-relações. Um indicador de desempenho deve possuir os seguintes requisitos (TYTECA, 2001 p. 3), (GOVERNMENT OF JAPAN, 2001 pp. 6-7):

- Clareza: sua definição, escopo e conteúdo devem ser facilmente entendidos.
- Relevância: deve refletir a importância daquilo que está sendo medido, em função das condições originais e os impactos conseqüentes, bem como o esforço que está sendo realizado.

- Evidenciação: as métricas obtidas devem permitir que uma terceira parte verifique a confiabilidade da informação disponível.
- Dados disponíveis: possuir fonte disponível de dados que possam ser trabalhados.
- Comparabilidade: deve ser comparável com outros dados e/ou permitir a comparação com outras empresas, setores.

Em especial, a comparabilidade somente poderá ser alcançada se os dados forem normalizados, para permitirem a padronização ou agregação (OLSTHOORN, et al., 2001 p. 10). Por normalização entende-se o processo de organizar e transformar dados em formas compatíveis ou comparáveis mediante a eliminação de dados redundantes e/ou manutenção de dados que façam sentido entre si. É prática a conversão de unidades a partir de uma regra específica ou o uso de unidades que sejam comuns entre si. A padronização permite comparar de forma significativa, por exemplo, os volumes de produção em determinado período.

Uma vez normalizados, os dados podem ser agregados, o que permite melhor entendimento ou interpretação da informação por diferentes grupos e/ou para diferentes usos.

Olsthoorn *et al.* (2001 p. 19) apontam duas classes de indicadores de gestão: os qualitativos, que buscam medir percepções, atitudes e estratégias; e os quantitativos, que possuem os mesmos objetivos de avaliar os esforços gerenciais realizados, porém baseados em quantidades econômicas (montante de investimentos ambientais) e não econômicas (número de empregados, número de incidentes reportados, nível de alinhamento com regulamentações, etc.).

Com baixo nível de agregação, a informação serve como um indicador resumido específico; já num alto nível de agregação, define um índice capaz de possibilitar uma síntese ampla, permitindo interpretações a partir de interações ou interdependências entre as variáveis. Porém, a dificuldade intrínseca do desenvolvimento de um índice único diz respeito à avaliação e metodologia de ponderação desses elementos; além disso, agregar medições em apenas um único índice provoca a perda de informações importantes relacionadas com cada elemento avaliado. Em outras palavras, quanto maior o grau de agregação, tanto menos relevante poderá se tornar a informação, prejudicando o uso desse indicador (OLSTHOORN, et al., 2001 p. 11).

Para a Agência Ambiental Européia (EEA, 1999 pp. 8-15) os indicadores podem ser classificados em quatro grupos: indicadores descritivos (tipo A), de desempenho (tipo B), de eficiência (tipo C), e indicadores de saúde total (tipo D). Refletem uma visão sistêmica das relações entre os sistemas ambientais e humanos, conforme o modelo DPSIR³⁰ apresentado na Ilustração 19.

O DPSIR é um modelo usado para organizar as informações a respeito das condições (estado) ambientais e assume relação de causa-efeito entre os componentes social, econômico e ambiental que o formam:

- D - Forças que dirigem as mudanças do meio ambiente (ex.: produção industrial).
- P - Pressões sobre o meio ambiente (ex.: emissões de CO₂).
- S - Estado (condição) do meio ambiente (ex.: qualidade da água em lagos).
- I - Impacto na população, economia e ecossistemas (ex.: água imprópria para consumo).
- R - Resposta da sociedade (ex.: proteção de mananciais).

De acordo com o modelo, desenvolvimentos sociais econômicos pressionam o meio ambiente e, em consequência, alteram o estado (condição ou nível de qualidade) ambiental, como por exemplo, disponibilidade de recursos e biodiversidade.

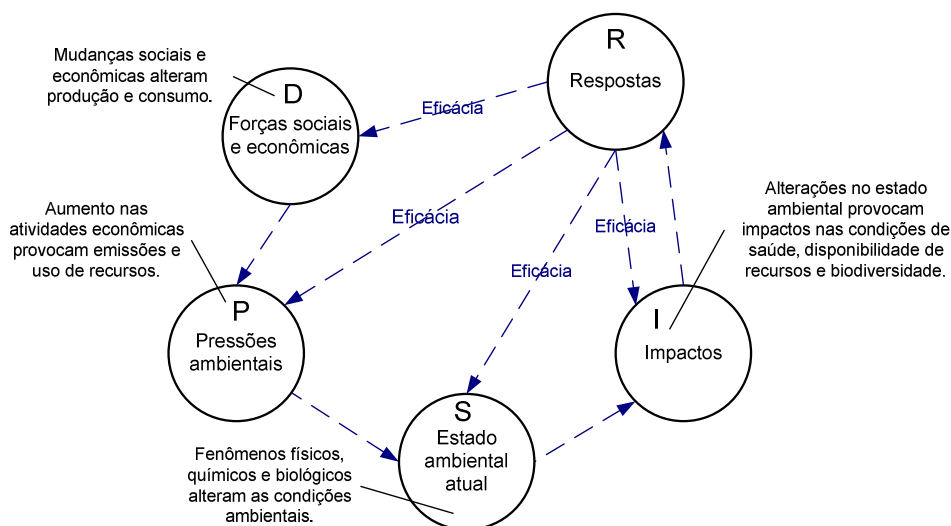


Ilustração 19 - Modelo DPSIR

Fonte: Adaptação livre do autor (EEA, 1999 p. 6)

³⁰ DPSIR é acrônimo de *Drivers, Pressure, State, Impact e Response*; o modelo PSR - *Pressure, State, Response* (OECD, 1998) é uma de suas variações.

Essa mudança provoca impactos na qualidade da saúde humana, ecossistemas e materiais, provocando a resposta societal que alimenta novas forças motivadoras, mudanças nas condições ambientais ou nos impactos, através de adaptação e ações corretivas. Portanto, há uma necessidade de informação em cada um desses elementos e os indicadores ambientais devem refletir todos os elementos causais que relacionam as atividades humanas aos respectivos impactos e respostas correspondentes (EEA, 1999).

Tyteca (2001 pp. 3-4) considera quatro categorias gerais de indicadores para uso nos negócios (e, em especial, na avaliação do desempenho ambiental da organização), conforme apresentado no Quadro 7. As três primeiras tomam por base quantidades físicas ou econômicas para desenvolverem indicadores de desempenho físicos padronizados ou agregados.

Os indicadores econômicos ou de atividade são usados para normalizar ou reduzir a uma escala comum (financeira, econômica ou monetária) informações contidas em outros tipos de indicadores físicos ou de impacto. Tipicamente são apresentados sob a forma de quocientes, onde o numerador contém a informação física e no denominador a informação econômica ou financeira.

Quadro 7 - Síntese das características de indicadores econômicos ou de negócios segundo Tyteca.

Categoria	Meta	Unidade	Observações
Indicadores de atividade	Comparação de informações físico-ambientais em diferentes unidades de negócio.	Física/ Monetária	Resulta em grande número de diferentes indicadores; multicritérios.
Valor líquido adicionado	Converte informações ambientais em termos monetários	Monetária	Problemas de disponibilidade de dados.
Indicadores de eficiência ou produtividade.	Compara unidades similares enquanto incorpora relevantes informações físicas e econômicas.	Não há.	Pode ser de difícil compreensão para potenciais usuários.
Indicadores de esforço ou desempenho na gestão.	Serve para explicar o desempenho ambiental como descrito pelos outros indicadores.	Vários	Problemas de padronização, informação difícil de reconstituir.

Fonte: Adaptado de (OLSTHOORN, et al., 2001)

Os indicadores de valor líquido adicionado (ou monetários agregados) fundamentam-se na análise custo-benefício e em outras definições que envolvem conceitos contábeis. Por exemplo, aplicados no escopo do meio-ambiente e considerados em termos monetários podem ser utilizados conforme a fórmula abaixo:

- (A) O custo dos efeitos ambientais, que relaciona os custos ambientais relacionados com o processamento ou tratamento de emissões somados aos custos residuais dos efeitos.
- (B) O Custo dos efeitos residuais.
- (C) Os Gastos ambientais relativos a pagamentos realizados a terceiras partes somados às taxas ambientais pagas e deduzidos dos valores pagos como concessões ambientais próprias;
- (D) O Valor perdido, que se refere ao custo dos efeitos ambientais causados pelas operações da empresa menos os gastos realizados com as mitigações desses efeitos. Com isso, chega-se ao:
- (E) O Valor líquido adicionado, representado pela diferença entre o valor adicionado (total dos benefícios) e o valor perdido.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Valor Adicionado} & = & (A) + (B) + (C) \\
 (-) \text{ Valor Perdido} & = & - (D) \\
 \hline
 \text{Valor Adicionado} & = & (E)
 \end{array}$$

Para o autor (TYTECA, 2004), esse tipo de indicador é de difícil ou pouca aplicabilidade em gestão ambiental em função de problemas metodológicos relacionados com a exploração de recursos ambientais e os respectivos danos causados, além de outras restrições como diferenças entre taxas de desconto aplicados na valorização de ativos ambientais e o horizonte de tempo.

Uma terceira categoria de indicadores fundamenta-se na eficiência produtiva e apresenta similaridade com as classes; postula um quociente similar à categoria de indicadores econômicos, porém o denominador não considera valores econômicos, financeiros ou monetários, e sim as quantidades físicas ponderadas utilizadas na produção (entrada e saída). Faz bastante uso da programação linear.

Finalmente, os indicadores de desempenho gerencial, que são úteis por fornecer informação complementar a respeito das capacidades, esforços despendidos e ações realizadas, abrangendo o gerenciamento de assuntos como treinamento, requisitos legais, alocação de recursos, ações corretivas, documentação, envolvimento com partes interessadas e outros que possam influenciar o desempenho geral ou específico a uma determinada dimensão da organização.

Os indicadores podem ser classificados, ainda, conforme o nível de predição que são capazes de oferecer: indicadores de resultado (*lagging*), de orientação (*leading*) e os coincidentes. De uso comum em diferentes ciências, na econômica dão suporte ao estabelecimento de políticas públicas quando projetam futuras tendências (por exemplo, a taxa de desemprego prediz a dinâmica futura nos negócios) e são usados por diferentes modelos de avaliação de desempenho ambiental nas empresas.

Indicadores de resultado (*lagging*) medem quantitativamente os resultados de um evento, operacional ou gerencial; fáceis de entender e passíveis de serem replicados em outras avaliações, podem ser usados para estabelecer escores de comparação e justificar decisões passadas. Por estarem relacionados com o passado, não predizem acontecimentos (Investopedia, 2007), portanto não possibilitam identificar, de imediato, novas causas em desenvolvimento, prevenir novas ocorrências, incorrer em custos de reparação e medir os efeitos das correções realizadas; porém, são importantes por sua capacidade em confirmar tendências de longo prazo. Um exemplo: o número de violações ambientais que geram multas é um indicador de resultados relativos ao passado, pois não se sabe quantas violações ambientais estão ocorrendo neste momento.

Os indicadores de orientação (*leading*) ou indicadores de processo medem, quantitativa ou qualitativamente, a implementação de práticas ou medidas que são esperadas para orientar ganhos futuros nos desempenhos ambientais – sinalizam futuros eventos. Muito usados em Economia para, entre outros objetivos, estimar ou predizer a atividade econômica de um país, sua maior vantagem é seu uso na tomada de decisões ou na alocação de recursos de forma a obter o melhor nível de desempenho almejado (Investopedia, 2007). Em gestão ambiental, permitem que ações corretivas sejam tomadas antes que causem a redução no desempenho ambiental da empresa. A principal desvantagem dos indicadores de orientação diz respeito à acurácia e incerteza – as permissões públicas de construção são um bom exemplo, podem

predizer um determinado nível de atividade no setor de construção que não necessariamente se realiza. Os indicadores gerenciais de desempenho da ISO 14031 ou a implementação de práticas de gestão ambiental (GEMI, 1998) podem ser classificados neste tipo.

Os indicadores coincidentes apresentam a característica de ocorrerem ao mesmo tempo em que as condições que representam acontecem. Em Economia, a renda pessoal é um indicador coincidente, pois altas taxas de renda pessoal coincidem com uma economia forte (Investopedia, 2007), da mesma forma, altas taxas de investimento ambiental realizadas por uma empresa coincidem com alto grau de comprometimento com a causa ambiental.

O conjunto integrado dos indicadores mencionados permite a obtenção de melhor qualidade da informação para os gestores alcançarem os objetivos ambientais, assim como o conjunto de instrumentos de um automóvel permite verificar a distância percorrida (odômetro), a velocidade atual (velocímetro) e a autonomia (medidor do tanque de combustível) para se chegar ao destino predeterminado.

Relacionando indicadores de desempenho com estratégias, Fischmann e Zilber (1999 pp. 2-5) esclarecem que empresas devem contar com um sistema de indicadores de desempenho que permita a verificação do efetivo sucesso da gestão estratégica. E, nesse sentido, a avaliação deixa de ter o enfoque concentrado nos aspectos financeiros e passa a ser exercida de modo abrangente, relacionando o contexto global da organização. Para os autores, os indicadores deverão refletir as principais áreas da empresa e as análises deverão ser realizadas de forma a inter-relacionar os indicadores, de forma a se obter a visão sistêmica do desempenho.

Os autores sugerem o alinhamento de diferentes indicadores de desempenho à estratégia geral da empresa; nesse sentido, é importante considerar, ao se optar por desenvolver um programa de avaliação de desempenhos, suas características de estrutura legal, financeira e organizacional, seus impactos, e, principalmente, o nível de comunicação e envolvimento com suas potenciais audiências (acionistas, público, colaboradores).

A Ilustração 20 procura demonstrar a relação entre indicadores (e índices), níveis de aprendizagem e os níveis organizacionais na empresa; a seta ascendente refere-se ao processo de síntese da informação a partir dos dados originais; a seta descendente indica as ações nos diferentes níveis organizacionais e o grau de detalhamento associado. Na base da pirâmide de

informação, grandes quantidades de dados relativamente simples são colecionados para posterior síntese e uso em indicadores mais complexos que ainda poderão fazer parte de índices altamente agregados, tanto para uso interno comparativo com os objetivos, como externo, em benchmarking com outras empresas ou setores. As setas transversais demonstram diferentes formatos de informação segundo seu uso pra cada nível de gestão.

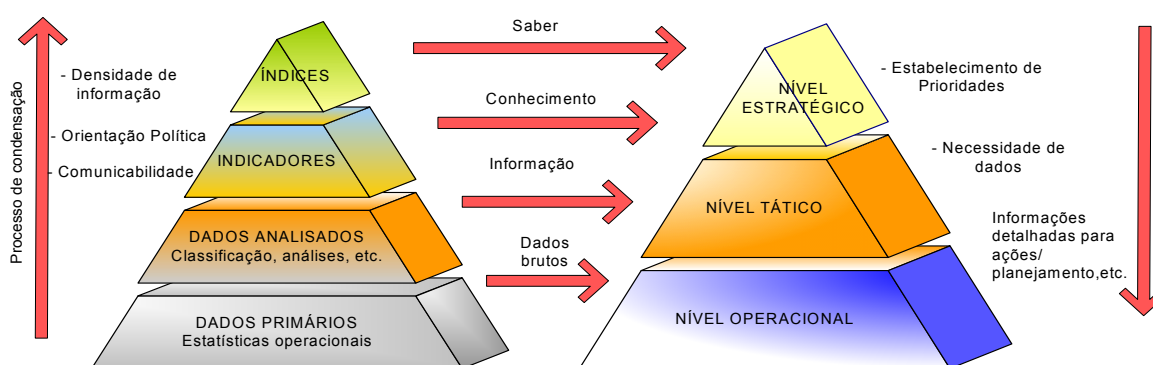


Ilustração 20- A pirâmide de informação, aprendizagem e níveis organizacionais.

Fonte: Inspirado em (BATEMAN, et al., 2006 pp. 18-20); (GRADINARU, 2004); (BRIGGS, 2001)

Em conclusão, indicadores de desempenho são ferramentas indispensáveis para a tomada de decisão e comunicação às diferentes partes interessadas; são instrumentos de planejamento, de monitoração e controle, e de comunicação, pois possibilitam a visibilidade às partes interessadas envolvidas, apresentando informação sobre produtividade, resultados financeiros, qualidade ambiental e outros. Dentre os diferentes tipos de indicadores de desempenho sobressaem os de gestão, em grande parte de natureza qualitativa.

Esta tese tem por objetivo verificar a existência de uma possível associação entre indicadores de desempenho de gestão ambiental e resultados nas exportações; portanto, é direcionada para, pelo menos, duas categorias de indicadores apresentadas: os indicadores de gestão (no caso ambiental) e os indicadores de resultado nas exportações (quantitativos e qualitativos). A próxima seção trata da avaliação de desempenho, indicadores e determinantes.

4.3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL E INDICADORES

Esta seção busca explorar os conceitos relacionados ao desempenho ambiental nas organizações, seus determinantes e os indicadores em uso mais referenciados na revisão da bibliografia.

O campo de estudo da avaliação de desempenho ambiental é relativamente recente e altamente diversificado com diferentes abordagens; os indicadores de desempenho ambiental são ferramentas importantes que traduzem, de forma concisa e crível, a informação necessária para diferentes públicos da Sociedade e tomadores de decisão.

Define-se avaliação de desempenho ambiental como sendo o processo formal de selecionar indicadores de forma a medir, analisar, estimar, reportar e comunicar o resultado ambiental da organização segundo seus critérios de desempenho (SEIFERT, 2005 p. 3).

4.3.1. Indicadores de desempenho ambiental - Conceitos

Segundo a norma ISO 14031³¹, IDA, indicadores de desempenho ambiental são expressões específicas que provêm informação sobre o desempenho ambiental da organização (PEROTTO, et al., 2008 p. 516).

Para Tyteca (1996 p. 281, 2004,p.1) os IDA são ferramentas analíticas que permitem a comparação de certas características ambientais em uma determinada ou em um conjunto de unidades fabris de uma empresa ou entre empresas de uma mesma indústria, e têm sido sujeitos de intensos esforços de pesquisa nos últimos anos. Nesse sentido, significam a medição das interações entre negócios e o meio-ambiente (BENNETT, et al., 1998).

Para a *European Green Table* (1993): “Indicadores de Desempenho Ambiental são medições da proficiência de uma empresa em proteger o meio-ambiente e que podem ser interpretados como medidas que descrevem o modo como uma organização gerencia seus impactos ambientais” (JOHNSTON, et al., 2001 p. 2).

Welford & Young (1998 p. 30) entendem que os IDAs sintetizam a informação a respeito do desempenho ambiental de uma firma que será avaliada por tomadores de decisão e outras

³¹ A ISO 14031 é um padrão internacional de aplicação voluntária que tem por objetivo medir e analisar o desempenho ambiental de uma empresa, comparar os resultados com as metas anteriormente definidas, e comprovar as melhorias alcançadas; no Brasil, essa norma foi publicada, em 2.004, sob o nome NBR ISO 14031.

partes interessadas. Em sentido estrito, refletem a eficiência ambiental de um processo produtivo envolvendo quantidades de entrada e saída (TYTECA, 2004 p. 4); em sentido prático, medem o desempenho ambiental corrente ou passado de uma organização e comparam resultados com as metas estabelecidas pelos seus gestores (HERMANN, et al., 2007 p. 1787).

Para tanto, os IDAs devem possuir funções: (a) específicas e relativas ao próprio meio ambiente (medidas de impacto, emissão ou risco); (b) aplicadas aos negócios (uso de recursos ou relacionamentos com as partes interessadas), (c) e que sejam passíveis de manipulação e agregação de dados. Mas é essencial que sejam relevantes, simples e de fácil entendimento; criteriosos e baseados em fundamentos teóricos; mensuráveis e comparáveis (JOHNSTON, et al., 2001 pp. 2-3).

Metcalf *et al.* (1996 p. 7) definem esses indicadores como uma medida tangível, um ponto de referência, que permite: (i) monitorar o progresso em específica área ambiental na empresa; (ii) identificar pontos fracos em sistemas de gestão ambiental; (iii) distribuir os recursos de forma mais eficiente; (iv) comunicar os resultados das ações ambientais, (v) e criar mecanismo de prestação de contas dos resultados ambientais.

No olhar de Jasch (2000 p. 80), os IDA são usados para reduzir a vasta quantidade de dados ambientais de uma firma de uma maneira compreensiva e concisa e são aplicados para inferir, a partir de dados quantitativos, as relações entre dados de uso de recursos ou energia com outras variáveis do negócio. Para a autora, uma principal função seria de instrumento de motivação para a força de trabalho.

Para a Agencia Ambiental Federal alemã, indicadores ambientais podem identificar oportunidades de mercado e promover redução de custos, motivar colaboradores e apoiar a implantação da ISO 14.001 ou o sistema de gestão ambiental do EMAS, Eco-Management and Audit Scheme, apesar de ambos não exigirem o desenvolvimento de indicadores (Federal Environmental Agency, 1997 p. 4)

Para a Agência Ambiental do Canadá (EC, 2005):

Indicadores ambientais são estatísticas chaves selecionadas que representam ou resumizam aspectos do estado do meio-ambiente, a sustentabilidade dos recursos naturais e atividades humanas relacionadas. Eles focam nas tendências de mudanças ambientais, os fatores estressantes

que os causam, como o ecossistema e seus componentes estão reagindo às tais mudanças, e as respostas sociais para prevenir, reduzir ou melhorar esses fatores estressantes.³²

Para a OECD (1998) e Briggs (2001 p. 99), um IDA deve prover a informação de forma concisa, simples, não ambígua, eficiente e clara; para tanto, deve satisfazer critérios muitas vezes contraditórios, considerados abaixo:

- 1) Deve possuir validade científica:
 - a) Baseado em relação válida entre características e condições para os quais foram criados.
 - b) Ser consistente e comparável.
 - c) Representar as condições relativas à área de aplicação.
 - d) Apresentar robustez, para não ser afetado por pequenas modificações na metodologia ou dados usados para sua construção.
- 2) Ser adequado aos objetivos para os quais foi criado:
 - a) Relevante aos objetivos propostos
 - b) Sensível às mudanças nas condições originais.
 - c) Disponível em escala espacial ou de resolução.
 - d) Longitudinal ou pontual.
- 3) Ser prático:
 - a) Baseado em dados disponíveis com relação custo-benefício adequada.
 - b) Compilados a partir de métodos disponíveis e tecnologia de informação.

Cada abordagem possui pontos fortes e fracos, segundo diferentes critérios de comparação; por exemplo, para uns, prevalece o escopo interno da organização (ISO 14031, EMAS, WBCSD) para outros, os indicadores de desempenho são orientados visando à comunicação do desempenho ambiental para partes interessadas externas à empresa (WRI, CERES, ETHOS). Alguns são bastante aplicados, como é o caso do EMAS e da ISO 14031, em função de sua ligação com sistemas de gestão ambiental e por apresentarem confiabilidade maior, pois são baseados em dados da empresa. De outra forma, indicadores com orientação externa à empresa possuem viés de comparação seja devido à necessidade de maior padronização, ou pela própria natureza da comunicação (OLSTHOORN, et al., 2001 pp. 8-9).

³² *Environmental indicators are selected key statistics which represent or summarize a significant aspect of the state of the environment, natural resource sustainability and related human activities. They focus on trends in environmental changes, stresses causing them, how the ecosystem and its components are responding to these changes, and societal responses to prevent, reduce or ameliorate these stresses.*

Os IDAs podem ser expressos sob diferentes formas: podem ser absolutos ou relativos, agregados ou individuais, ponderados, índices, quantitativos ou qualitativos (descritivos) (PEROTTO, et al., 2008 p. 519). Como são escolhidos pela empresa, devem ser específicos para uma determinada área, como quantidade de efluentes e de resíduos sólidos perigosos gerados por unidade de produto, peso da embalagem produzida. Os autores lembram que muitas definições de indicadores excluem a possibilidade de uso de indicadores qualitativos ao restringir o conceito a variáveis numéricas (explícitas ou implícitas). Para eles, é preferível o uso de indicadores qualitativos em, pelo menos, três casos: (a) quando a informação quantitativa não está disponível; (b) quando os atributos de interesse não são quantificáveis, por exemplo, percepções a respeito de um fenômeno; e (c) quando o custo para obter a informação é crucial e sobrepõe qualquer outra consideração. Em alguns casos, avaliações qualitativas poderão ser traduzidas para uma notação quantitativa adequada à informação pretendida.

O fato é que há um grande número de indicadores e selecionar o conjunto adequado para aferir o desempenho ambiental da empresa se tornou uma atividade complexa, como constatado por Souza Campos *et al.* (2008) ao investigar o assunto em artigos, teses e documentos publicados, nos quais levantou cerca de 200 diferentes indicadores somente na categoria de Indicador de Desempenho Ambiental (IDA) da norma NBR ISO 14031. Para Briggs (2001 p. 98), a constatação de grande número de indicadores pode desenvolver disfunções que ele chama de SDRIP³³ (Síndrome de Dados Ricos e Informação Pobre).

Ilinitch *et al.* (1998 p. 388), apontam esse problema sob a ótica da Contabilidade e reforçam o senso de que a proliferação de indicadores cria confusão e cinismo na interpretação de dados, tornando difícil a compreensão do que seja um bom ou mau desempenho ambiental. Para resolver o problema, esse autores, ao sugerirem métricas de performance ambiental explícitas, apresentam uma matriz de suporte 2x2 para a organização das diferentes medidas de desempenho ambiental, conforme o Quadro 8.

³³ Do original DRIPS (*Data-Rich Information-Poor-Syndrome*).

Quadro 8 – Matriz de desempenho ambiental corporativo

		Componentes	
		Internos	Externos
FOCO	Processos	Sistemas Organizacionais	Relações com partes interessadas
	Resultados	Atendimento a legislação	Impactos ambientais

Fonte: Adaptado de (ILINITCH, et al., 1998 p. 388)

Simons *et al.* (2001 pp. 54-55) explicam que a existência de enorme número de indicadores decorre de diferentes características intrínsecas a eles e que dependem do tipo de informação demandada pelo usuário; reconhecem que existem relações entre uma estratégia ambiental em particular, o tipo de informação ambiental que é necessária e o indicador(es) ambienta(is) apropriado(s). A seguir, são apresentadas as principais características dos indicadores apontadas pelos autores:

- a) Audiência: há diferentes interessados na informação ambiental (público interno ou externo ou ambos) e diferentes níveis de usuários (operacional, tático ou estratégico).
- b) Função para a qual a informação será usada: indicadores podem ser usados para monitorar, comunicar, comparar, suportar decisões.
- c) Nível de agregação: a informação ambiental ao nível operacional é normalmente detalhada e registrada. Ao nível tático, relevantes informações de diferentes processos operacionais poderão ser agregadas e interpretadas. Ao nível estratégico, é usual e suficiente a informação agregada, mas capaz de mostrar, de modo simples, a complexidade que envolve.
- d) Expressão: indicadores podem expressar o desempenho ambiental da empresa de modos diferentes, desde a informação de uso de uma determinada substância até o desempenho ambiental de um produto em seu ciclo de vida.
- e) Escopo do indicador: um indicador poderá ter diferentes níveis de abrangência, desde uma substância individual em determinado produto até o desempenho ambiental de toda a organização. Por exemplo, a energia que foi gasta para uma determinada peça de um produto e o gasto de energia total da fábrica.

- f) Valor ou medida de referência: um indicador somente se torna ferramenta relevante se puder ser comparado com alguma medida de referência.

Kolk & Mauser (2002 pp. 25-26) relatam a evolução dos modelos de gestão ambiental e os sistemas de avaliação do desempenho ambiental e explicam que é grande a diversidade de indicadores de desempenho ambiental, porque foram desenvolvidos por praticantes e não por acadêmicos; os autores distinguem os dois tipos de indicadores: de resultado (*lagging*), e de orientação (*leading*) mencionados anteriormente. Na verdade, a seleção de indicadores deve ser determinada pelos objetivos da medição (ONU, 2007 p. 29) e não por sua origem acadêmica ou laica.

Para facilitar a seleção e uso de indicadores adequados pelas empresas, a Comissão das Comunidades Europeias publicou instruções complementares ao EMAS (CCE, 2003) recomendando que sejam relevantes, facilmente compreendidos, transparentes e permitam comparação; que sejam efetivos nos custos e apropriados para o tamanho, tipo, necessidades e prioridades da organização e que devam ser regularmente revistos.

O esquema sugerido pela Comissão é apresentado conforme a Ilustração 21. No mesmo guia há uma lista de verificação para a escolha de indicadores apropriados; para qualquer resposta NÃO a Comissão recomenda um estudo mais aprofundado sobre o pretendido indicador.

Enfim, a escolha e uso de indicadores ambientais são determinados por fatores estruturais da empresa, como o tipo de firma, o setor econômico a qual pertence, a proximidade com mercados consumidores sensíveis aos impactos que possa estar causando na Natureza, suas atitudes e responsabilidades ambientais e sociais, o horizonte de tempo envolvido, a legislação ambiental, a cultura da organização e outros (OECD, 2001 p. Anexo 2). De outra forma, são diversos os usos e funções dos indicadores de desempenho ambiental nas empresas como instrumentos de monitoração, tanto no contexto interno quanto no externo, como apresentado no Quadro 9.

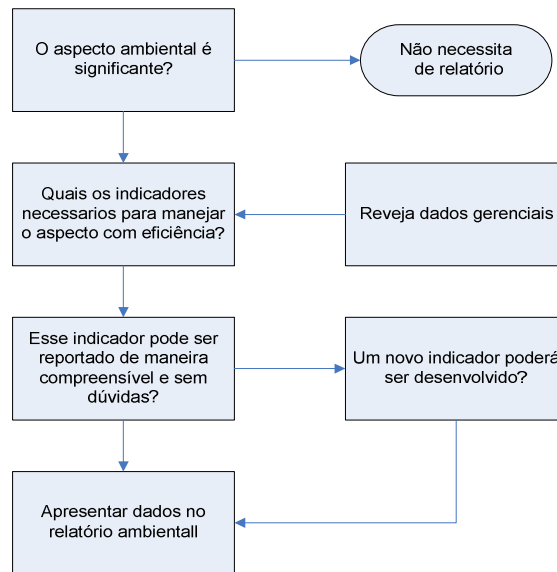


Ilustração 21 - Fluxo do processo de decisão na seleção de indicadores de desempenho ambiental

Fonte: Adaptado de (CCE, 2003 p. L 184/22)

Quanto à quantidade mínima de indicadores necessária para se analisar desempenhos ambientais, Wehrmeyer *et al.* (2001) salientam em sua pesquisa que alguns poucos são necessários e úteis para comparar desempenhos de diferentes empresas – um número mínimo de indicadores essenciais.

Os autores contextualizam o momento atual, onde muitas empresas possuem e se utilizam de diferentes indicadores ambientais, caracterizando uma grande disponibilidade de dados e índices, porém trazendo sérios problemas para comparar empresas e, mais ainda, comparar diferentes setores da economia.

Os resultados da pesquisa sugerem que é possível produzir informação de desempenho ambiental com poucos indicadores exclusivos a cada setor – mais abrangentes – o que facilitaria sobremaneira as comparações e, ao mesmo tempo, redução de custos e auxílio no desenvolvimento de políticas públicas.

Quadro 9 - Usos e funções de indicadores ambientais nas empresas

Usuário/Contexto decisório	Funcionalidade
Gerente corporativo	a) Monitorar o desenvolvimento ambiental da firma em relação a objetivos estratégicos derivados a partir da percepção de oportunidades relacionadas com a causa ambiental global. b) Identificar danos causados por resíduos e emissões. c) Comunicar o desempenho ambiental corporativo / atitude ambiental para <i>stakeholders</i> (acionistas, clientes, autoridades) d) Ser referência de desempenho para períodos futuros.
Gerente de produção	e) Identificar oportunidades de melhorar a eficiência. f) Convencer colaboradores sobre a necessidade de se limitar o impacto ambiental nas operações de determinada planta.
Gerente de Marketing	g) Identificar novas oportunidades no mercado. h) Defender posições de mercado, com relação a concorrentes.
Gerente de compras	i) Prestação de contas nas relações com fornecedores (B2B).
Autoridades ambientais	j) Verificar a observância das leis e permissões por parte da firma.
Políticas públicas	k) Construção de base de dados que possam auxiliar no desenvolvimento e implementação da política ambiental nacional. l) Em acordos voluntários, comunicar os esforços da empresa em melhorar seu desempenho ambiental.
Investidores e acionistas	m) Indicador de desempenho financeiro. n) Indicador de possíveis obrigações ambientais que pode afetar o desempenho financeiro da empresa.
Consumidores	o) Atender as necessidades de consumidores “verdes”

Fonte: Adaptado de Olsthoorn *et al.* (2001 p. 3)

Quanto à classificação de indicadores, Wagner e Wehrmeyer (2001 pp. 8-10) apresentam três diferentes abordagens:

1. A abordagem de Loew e Kottman. Indicadores podem ser classificados segundo uma matriz orientada para objetivos de controle do desempenho interno caracterizada pelas seguintes dimensões e respectivas categorias: (i) efeitos ambientais (energia, transportes, emissões, lixo, embalagens, produção, gerenciamento de água e manutenção de estoques); (ii) escopo ou limites do sistema analisado (produto, processo, local, unidade de negócio, unidade fabril ou corporação); e (iii) nível de análise (nível poluidor, de fluxos de materiais e energia, custo, impacto ou nível de condição). Apesar de apresentar pontos positivos, principalmente por permitir diferentes

pontos de vista para análise e a descrição de indicadores, o principal problema dessa abordagem é permitir possível sobreposição das diferentes categorias tendo em vista a ênfase em inputs.

2. James e Bennett (1998) classificam as abordagens em seis diferentes categorias:
 - a) A abordagem da produção, de que utiliza de medidas de eficiência e de finanças.
 - b) A abordagem pela auditoria ambiental,, focada no sistema ambiental adotado pela empresa.
 - c) A abordagem ecológica fundamentada no uso da análise do ciclo de vida (ACV).
 - d) A abordagem pela contabilidade ambiental, que busca interpretar os resultados ambientais à luz dos princípios contábeis.
 - e) A abordagem econômica, que usa medidas financeiras e econômicas fundamentada na análise baseada em custos (ACB).
 - f) A abordagem pela qualidade (TQM), que combina a gestão de qualidade total com a gestão ambiental. Segundo Wagner *et al.* (2001) a lista se complementa com duas abordagens mais recentes:
 - g) Abordagem de desenvolvimento sustentável e seus indicadores, e
 - h) A abordagem sistêmica baseada no conceito de EI, Ecologia Industrial.

A abordagem do tipo (g) acima envolve o conceito de EI, ecologia industrial, que se fundamenta na analogia entre sistemas industriais e sistemas ecológicos: na Natureza, um sistema ecologicamente sustentável é uma complexa rede de organismos onde materiais e resíduos constroem ciclos. De forma similar, uma Sociedade que adota os princípios de EI caracteriza-se por formar cadeias de valor onde energia e materiais circulam próximos e produtos são desenvolvidos com design ambientalmente inteligente, processos de produção e distribuição eficientes, e consumo orientado à minimização de efeitos danosos ambientais. Na disposição final, esses produtos oferecem ainda energia e materiais que poderão ser usados novamente em novos produtos ou processos (BARBIERI, 2006 pp. 126-129; COMMONER, 1997; SAGAR, et al., 1997 p. 39).

3. A abordagem de Fisksel, que classifica três funcionalidades da avaliação de desempenho ambiental: o monitoramento de desempenho, a tomada de decisão e a comunicação externa (WAGNER, et al., 2001 p. 10).

Kuhre (1997 p. 11) aponta as três categorias adotadas pela ISO 14031: (a) indicadores de gestão ambiental (EMI), aplicados exclusivamente ao sistema de gerenciamento ambiental; (b) o indicador de performance ambiental (EPI), aplicado em sistemas operacionais e (c) o indicador relacionado ao estado ambiental da planta da fábrica (ECI); essas três categorias serão detalhadas ao longo deste capítulo. O mesmo autor diferencia métricas e indicadores, definindo-as como as unidades de medida associadas a esses indicadores, de forma a permitir com que sejam realmente medidos; também reforça o conceito de que, para cada setor econômico, os indicadores e as métricas correspondentes precisam ser customizados para cada organização individual.

Nesse sentido, é importante salientar a importância de indicadores de gestão, pois esforços e decisões tomadas por gestores afetam o desempenho organizacional; também contribuem para enriquecer com informações complementares que explicam o desempenho ambiental obtido e interpretado a partir de indicadores físicos, econômicos ou de impacto ambiental (OLSTHOORN, et al., 2001 p. 19). Nesse sentido, os indicadores qualitativos de desempenho de gestão ambiental são desenvolvidos para mensurarem percepções, atitudes e estratégias ambientais. Os quantitativos, por sua vez, mensuram práticas e decisões tomadas, como exemplo, o montante de investimentos ambientais.

No contexto da responsabilidade ambiental, a gestão da organização inclui políticas, pessoas, práticas e procedimentos em todos os níveis da organização, bem como as decisões e ações associadas com seus aspectos ambientais. Indicadores de gestão devem prover informação a respeito da capacidade e esforços empreendidos em diferentes ações como treinamento ambiental, alinhamento com exigências legais, alocação de recursos, documentação e outras para a melhoria do desempenho ambiental (TYTECA, 2001). São, em sua maioria, indicadores de orientação.

Essas abordagens (e seus indicadores respectivos) podem ser interpretadas como geração sucedânea, quer pela lógica das estratégias ambientais corporativas que surgiram a partir de 1970, quer pela complexidade e profundidade dos indicadores desenvolvidos para uso em

avaliações de desempenho; foram identificadas e descritas por diferentes autores (SIMONS, et al., 2001 p. 5).

Naimon *apud* Skillius *et al.*, (1998 p. 24) identificou cinco gerações de indicadores ambientais:

- a) Indicadores pioneiros, que convertiam medidas absolutas em termos relativos para descrever e permitir comparações entre várias regiões a respeito de suas qualidades ambientais (Ex. emissões de Óxido de Enxofre (SO_x) a partir da queima de combustíveis fósseis).
- b) A segunda geração, que comparava os fatores de riscos ambientais (em termos econômicos) com os riscos econômicos do negócio para sinalizar graus de exposição econômica.
- c) A terceira geração, que relacionava as tendências positivas da questão ambiental com o desempenho financeiro.
- d) A quarta geração, que iniciou as avaliações de problemas relacionados com produtos durante seu ciclo de vida.
- e) A quinta geração, que incorpora muitos elementos das gerações anteriores, combina indicadores de impacto ou de resultado e insere o conceito de atendimento de diferentes partes interessadas como beneficiários de informações.

Bennett e James (1998), não se distanciando muito do conceito evolutivo de Naimon acima expostos, identificam número menor de gerações: a primeira compreende empresas que apresentam comportamento ambiental reativo (e às vezes hostil) e se preocupa com a gestão de risco, consumo de energia, emissões e controle de poluição – foca na estratégia de fim-de-tubo para reduzir suas emissões. Os riscos referem-se à não conformidade com legislação, obrigações financeiras resultantes de áreas contaminadas, e outras; os dados obtidos são empregados internamente e publicações externas do desempenho ambiental são raras.

A segunda geração está associada à gestão da qualidade total e à introdução de sistemas de gestão ambiental; apresenta ações eco-eficientes (minimização de energia, recursos e disposição de resíduos) e na prevenção da poluição na fonte (ou em processos). Aspecto central nesse estágio é o estímulo de melhoramento contínuo no desempenho ambiental, através de informações utilizadas por gerentes de linha e de apoio e que precisam de dados mais acurados e sofisticados; outro princípio é o meio-ambiente limpo como condição em se

fazer negócios. A crítica levantada pelos autores considera que estes indicadores são frágeis, apesar da sofisticação crescente na coleta de dados, pois raramente são integrados ou padronizados e normalmente são elaborados a partir de estimativas (WAGNER, et al., 2001 p. 10).

A terceira geração busca a efetividade estratégica, através de parâmetros relacionados com o negócio e significantes questões ambientais, como o apoio ao debate entre as diferentes partes interessadas, o aumento de credibilidade nos dados ambientais, a avaliação de impactos estratégicos nos negócios e outros assuntos relevantes. Neste estágio, a gestão ambiental se transforma em ferramenta estratégica que contribui para o ganho de vantagem competitiva e permite a distinção entre a empresa e seus concorrentes. As empresas começam a medir os aspectos ambientais de seus produtos durante todo o ciclo de vida e usam esse conhecimento para gerenciar sua cadeia de suprimentos e melhorar o processo de desenvolvimento de produtos; a gestão ambiental na empresa é responsabilidade de todos (SIMONS, et al., 2001 p. 52); (WAGNER, et al., 2001 p. 10). O Quadro 10 sintetiza as principais características das gerações de indicadores ambientais mencionadas segundo diferentes fatores estratégicos e inclui uma nova geração que explicaremos a seguir.

Uma quarta geração, preconizada por Bennett & James (1998 p. 73) e Simons *et al.* (2001 pp. 53-60) se fundamenta em maior complexidade e integração e em novas regras de se fazer negócios com responsabilidade societal³⁴; nessas circunstâncias, os gestores deverão encontrar uma forma de balancear os elementos econômicos, sociais e ambientais nas atividades da empresa.

³⁴ Societal: relativo à Sociedade, sua organização, seus valores, suas instituições.

Quadro 10 - Características das gerações de indicadores ambientais segundo fatores estratégicos
Quatro gerações de indicadores ambientais

Fatores estratégicos	Primeira geração	Segunda geração	Terceira geração	Quarta geração
Atitude pública	Acredite em mim	Diga-me	Mostre-me	Envolve-me
Atores envolvidos	Funções de apoio	Funções de produção	A empresa como um todo	Sociedade e partes interessadas
Orientadores	Legislação e pressões externas	Eficiência	Desempenho estratégico	Licença societal para operar, age de acordo com valores normativos
Medidas	Operações de limpeza – fim-de-tubo	Prevenção	Gestão da cadeia de suprimentos	Medidas de sustentabilidade (responsabilidade do produto).
Atitudes da empresa	Defensiva	Ativa	Proativa	Contributiva para a Sociedade

Fonte: Modificado de Simons *et al.* (2001 pp. 53,59)

Em outras palavras, tornar efetiva a tríplice abordagem da sustentabilidade que, para sua realização, deverá contar com mudanças em diferentes fatores estratégicos, tais como, mas não limitados a: (a) atitudes e aprendizagem da empresa com relação aos diferentes públicos; (b) a contribuição social que a empresa estará oferecendo; e (c) o exercício constante da legitimação como primado da empresa sustentável, seja pelo desenvolvimento de novos valores, ou pelo envolvimento de partes interessadas no processo de aprendizagem mútua na visão de futuro oferecida pelo conceito de sustentabilidade. O Quadro 11 apresenta os principais tipos de indicadores de desempenho ambiental correspondentes a cada geração mencionada nesta revisão.

Quadro 11 - Gerações de características dos indicadores de desempenho ambiental**Características dos indicadores ambientais segundo fatores estratégicos e respectivas gerações**

Fatores estratégicos	Primeira geração	Segunda geração	Terceira geração	Quarta geração
Usuários	Governo, colaboradores internos	Gestores de linha, ambientalistas, conservacionistas	A empresa como um todo, financiadores	Alta Administração, Sociedade, Mídia, Organizações de consumo, Institutos de pesquisa, ONGs.
Funções	Registro e monitoramento	Mudanças nos processos, comunicação (interna e externa)	Desenho do produto, Balanced Scorecard	Tomada de decisão integrada, Portfólio de avaliações, Internalização, Compensação, Prestação de contas
Agregação	Nível de orientação	Nível de pressão	Nível de pressão e estado	Nível de estado e impacto
Expressão	Emissões, Custos	Uso de energia e materiais, Eficiência	Eco-eficiência, características do produto	Recursos, custos sociais, valores normativos, contribuição societal, satisfação de necessidades
Escopo	Substâncias, Emissões	Processos	Produtos, Processos de produção em cadeia	Sustentabilidade = abordagem tríplice: Social, Ambiental e Econômica
Valor de referência	Marcos regulatórios	Outros processos, anos anteriores	Outros produtos, outros fornecedores	Sustentabilidade, valores societários normativos
Exemplos	Inventário de emissões tóxicas, dados de emissão	Estudo de impactos ambientais	Avaliação de Ciclo de vida	Investimentos em comunidades, aceitação de responsabilidade pelo ciclo de vida do produto

Obs.: As características para cada geração é cumulativa, mas não exclusiva. Isso significa que as características mencionadas em gerações predecessoras também são relevantes para as gerações sucessoras.

Fonte: Modificado de Simons *et al.* (2001 pp. 53,59)

Na próxima seção, serão apresentadas as iniciativas internacionais de alguns indicadores bastante usados.

4.3.2. Modelos de avaliação de desempenho ambiental

A função de desenvolver e selecionar indicadores eficazes para a avaliação e mensuração das conseqüências ambientais de atividades de uma empresa ou de um negócio tornou-se importante campo de atuação de gestores, por força de diferentes pressões submetidas por agentes diversos: mercado; público sensibilizado com a causa ambiental; alguns concorrentes; o poder público (através de marcos regulatórios exigentes); associações de classe e ONGs, entre outros. Essa responsabilidade tem sido facilitada por diferentes iniciativas nacionais e internacionais que tornaram possível ampla variedade de métricas, bem como estabeleceram práticas e preferências na execução de avaliações de desempenho ambiental.

Entre as principais organizações que estabeleceram, de modo voluntário, propostas ou abordagens, procedimentos e indicadores de sustentabilidade que consideram o desempenho ambiental, incluem-se a própria OECD; a GEMI (Global Environmental Management Initiative); a ICC (International Chamber of Commerce), com seus 16 princípios de responsabilidade ambiental; a ISO (International Organization for Standardization), com o conjunto de normas ISO 14.001; a Comunidade Européia, com seu EMAS (Eco-Management and Audit Scheme); a CERES (Coalization for Environmental Responsible Economies), com seu Global Reporting Initiative; a WBCSD, no Brasil representada pela CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável), com seu relatório sobre métricas de eco-eficiência. Outras apresentam programas de responsabilidade ambiental, como é o caso da Abiquim com seu programa Atuação Responsável.

As iniciativas brasileiras englobam os Indicadores de Desempenho Ambiental da FIESP/CIESP (2007); a Bolsa de Valores de São Paulo, com o ISE – Índice de Sustentabilidade Ambiental, sem esquecer o ETHOS, com seus Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial, e outros encontrados em compêndio sobre a sustentabilidade (LOUETTE, 2007).

Dentre as diferentes abordagens mencionadas, alguns modelos de gestão ambiental se sobressaem por seu uso indistinto em diferentes setores econômicos e apresentam grande

semelhança conceitual e operacional entre si³⁵, como é o caso das propostas de Sistema de Gestão Ambiental do EMAS e da ISO 14.001 (FREIMANN, et al., 2002 p. passim). No caso de indicadores de desempenho ambiental, a ISO 14.031 (ou sua versão brasileira NBR ISO 14.031)³⁶ se sobressai como referência internacional de modelo de avaliação ambiental e é aplicada na monitoração de sistemas de gestão ambiental ou dá suporte à certificação pela ISO 14.001.

A ISO 14.031 descreve a avaliação de desempenho ambiental, estabelece algumas exigências para os indicadores, apresenta extensa lista de exemplos (no anexo 14.032) e se fundamenta na análise entrada-saída do fluxo de materiais pelos sistemas operacionais da empresa. Os dados, coletados ao nível da planta fabril, filiais, departamentos, centros de custos ou máquinas separadas, podem ser expressos por meio de medidas absolutas ou relativas e, dependendo da aplicação, ainda poderão ser agregados ou ponderados (JASCH, 2000 p. 82). O Quadro 12 apresenta as três categorias inter-relacionadas de indicadores padronizados pela norma ISO 14.031 adotadas pelo EMAS, com alguns complementos.

Quadro 12 - Classificação de indicadores ambientais segundo ISO 14031 e EMAS

Categorias de indicadores de desempenho ambiental – ISO 14.031 e EMAS

Obs.: Os realces em cinza significam subcategorias exclusivas do EMAS.

Indicadores de desempenho operacional			Indicadores de desempenho de gestão		Indicadores de condições ambientais	
Entrada	Indicadores de equipamentos e facilidades físicas	Indicadores de Saída	Indicadores de sistema de gestão	Indicadores de áreas funcionais	Indicadores de meios ambientais	Indicadores da Biosfera e Antroposfera
Materiais	Desenho	Produtos	Implementação de políticas e programas	Gerenciamento e planejamento	Ar	Flora
Energia	Instalações	Serviços	Conformidade com leis	Compras e Investimentos	Água	Fauna
Serviços de apoio	Operações	Resíduos	Desempenho financeiro	Saúde e segurança	Terra	Humanos
Produtos de apoio às operações	Manutenção	Emissões	Envolvimento de colaboradores	Relações com comunidades		Cultura, estética e herança
	Uso da terra					
	Transporte					

Fonte: Adaptado de (Federal Environmental Agency, 1997)

³⁵ Atualmente, o padrão EMAS II internou o sistema de gestão ambiental ISO 14.000 em seu domínio (FREIMANN, et al., 2002 p. 93).

³⁶ A cartilha de indicadores de desempenho ambiental da FIESP/CIESP se baseia nesse padrão. (2007)

A categoria de desempenho operacional foca o sistema/processo operacional, o que implica na análise dos impactos causados por máquinas, uso dos produtos, serviços, equipamentos, incluindo matérias primas e componentes de produtos, uso de energia, resíduos, emissões e outras descargas no meio ambiente. A categoria de desempenho de gestão considera as práticas, procedimentos, ações de treinamento, alocação de recursos e o grau de maturidade do sistema de gestão em uso e se a política, os objetivos e as metas estão sendo cumpridos. Finalmente, a categoria de condições ambientais trata de relacionar os impactos criados pela empresa nos sistemas biológicos, físicos e socioeconômicos (KUHRE, 1997 pp. 32-35). O apêndice 1 lista alguns exemplos de indicadores de desempenho sugeridos pela ISO 14031 com as métricas usuais.

Outra referência global é a GRI, *Global Report Initiative*, uma ONG suportada por membros cuja missão é criar condições para a troca de informações de sustentabilidade através do desenvolvimento e melhoramento contínuo de seu modelo de relatório de sustentabilidade. Os indicadores de desempenho fazem referência aos seguintes aspectos: materiais, energia, água, biodiversidade, emissões, efluentes e resíduos, conformidade, transporte e geral. Além disso, as diretrizes para elaboração do relatório de sustentabilidade consideram outros elementos: (i) os objetivos gerais da organização visando ao desempenho quanto aos aspectos ambientais; (ii) o resumo da política ambiental adotada; (iii) a responsabilidade organizacional pela função ambiental; (iv) os procedimentos relativos a treinamento e conscientização ambiental; (v) o monitoramento e acompanhamento, incluindo relação de certificações ambientais ou auditorias; (vi) outras informações relevantes para compreender o desempenho ambiental (GRI, 2006 pp. 27-29)

Em conclusão, Kolk *et al.* (2002 pp. 27-31), em seu levantamento sobre diferentes modelos de avaliação de desempenho ambiental, relata que os modelos da ISO 14032, do GRI e da WBCSD (ou CEBDS, no Brasil) apresentam os mesmos componentes de avaliação: (a) indicadores de gestão; (b) indicadores de performance operacional; (c) e indicadores de condições ambientais³⁷. Os autores recomendam a escolha dos elementos de avaliação de desempenho ambiental inseridos nesses padrões internacionais para orientar a seleção de IDAs próprios da empresa, pois facilita a consequente evidenciação pública do nível de desempenho ambiental alcançado através de relatórios ambientais.

³⁷ Segundo o autor, esses indicadores são particularmente difíceis de operacionalizar ou padronizar; a ISO 14031 apresenta poucos exemplos de indicadores dessa natureza.

O presente trabalho fundamenta-se, de forma plena, na categoria de indicadores de desempenho de gestão da ISO 14031 e do EMAS, além de considerar os elementos de referência de IDAs do GRI, na sua versão 2006.

4.4 DETERMINANTES DE DESEMPENHO DE GESTÃO AMBIENTAL

A exploração de textos acadêmicos teve como principal objetivo levantar os principais fatores indutores de desempenho ambiental, que na bibliografia são referenciados como determinantes. O objetivo foi identificar e analisar variáveis preditoras de desempenho e que pudessem ser aproveitadas no instrumento de coleta desta pesquisa. Foram escolhidos sete trabalhos que se complementam ao abordarem seus esforços nesse campo de pesquisa; alguns ainda contribuíram com o desenvolvimento de modelos. Ao final, será apresentado um resumo com as principais conclusões e apontamento dos determinantes mais evidenciados.

Young e Welford (1998) apresentam os resultados empíricos de modelo de avaliação de performance ambiental aplicado a quatro casos durante dois anos, em três áreas específicas: política ambiental, gestão ambiental e operacional (processos, produtos e serviços); as áreas apresentaram indicadores com métricas qualitativas, quantitativas (econômicas e não-econômicas), absolutas, relativas e agregadas. O modelo, baseado em Azzone *et al.* (1996) foi avaliado segundo critérios de praticabilidade e efetividade. Os principais resultados indicaram a impraticabilidade da medida de estado ambiental (condição) da área operacional (processos, produtos ou serviços), que foi um indicador apontado por Azzone *et al.*, para demonstrar a provável contribuição da empresa para os macro-impactos ambientais, por exemplo o aquecimento global.

Os autores perceberam os seguintes pontos fortes do modelo: (a) é genérico e provê um conjunto de indicadores que podem ser usados pelas empresas; (b) é uma ferramenta de uso interno que pode ser usada independentemente de dados externos; (c) o conjunto de indicadores, apesar de usar seis diferentes medidas, é facilmente compreensível; (d) abrange grande parte das atividades, produtos e serviços que interagem com o meio-ambiente em três áreas de medição: política ambiental, sistema de gestão ambiental e operações (processos, produtos e serviços), e (e) pode ser usado como comparação pontual de atendimento de

objetivos ambientais propostos na política ambiental e como comparação longitudinal de desempenhos ambientais.

Como pontos fracos, o modelo (a) não direciona impactos ambientais específicos que empresas possam produzir; (b) não possibilita a comparação com outras empresas do setor ou indústrias; e (c) apenas se limita a medir o desempenho ambiental, portanto, não serve como ferramenta para aferir níveis de sustentabilidade alcançados. Os principais fatores de referência estudados são apresentados no Quadro 12:

Quadro 13- Lista de fatores de referência de indicadores usados em pesquisa

Fatores de referência de indicadores	
- Possuir política ambiental	- Custos totais com multas ambientais / no. De ocorrências
- Conformidade com legislação e autorizações nos últimos 3 anos	- Orçamento do departamento de GAE e porcentagem de <i>turn over</i>
- Custos relacionados com incidentes ambientais / número de ocorrências	- Total de custos reativos ambientais (disposição final, uso de recursos)
- Passivos ambientais	- Total de Custos ambientais proativos (treinamento de pessoal, equipamentos eficientes)
- Custo anual de seguros ambientais	- No. de pessoas dedicadas a funções ou atividades ambientais (parcial e total)
- No. de advertências legais nos últimos 3 anos	- No. e frequência de auditorias ambientais
- No. de prosecutions nos últimos 3 anos	- No. e frequência de relatórios ambientais publicados
- No. de incidentes ambientais	- Definir e listar as partes interessadas na empresa
- No. de dias perdidos em função de incidentes ambientais	- Descrição de parcerias com fornecedores, clientes, empresas do mesmo setor e no local geográfico para reduzir impactos
- Evidência tangível de explícito comprometimento da alta administração	- Descrição de projetos com ONGs
- Descrição de papéis e funções nos departamentos dedicados à GAE	- Total de donativos e porcentagem de <i>turn over</i>
- Descrição de perfís de profissionais dedicados à GAE	- Total de custo/investimento com colaborações e projetos com partes interessadas
- Descrição de atividades específicas relacionadas com o ambiente	- No.de Respostas Positivas e Negativas em pesquisas de opinião com partes interessadas
- Descrição de ferramentas de gestão ambiental (SGA ou ACV)	- Porcentagem de fornecedores certificados pela 14.001 ou Emas ou outro
- Descrição de tecnologias usadas para controlar e monitorar impactos	- Porcentagem de materiais recebidos com qualidade ambiental controlada

Fonte: (YOUNG, et al., 1998)

Christmann e Taylor (2001), ao procurarem compreender o que levam as empresas exportadoras em países emergentes a adotarem posturas de auto-regulamentação ambiental, concluíram que:

- a) A globalização não cria, necessariamente, efeitos negativos nesses países, pois seus relacionamentos comerciais internacionais contribuem para uma melhor postura ambiental;
- b) Empresas multinacionais também contribuem significativamente para a conformidade legal e a adoção de ISO 14000;
- c) Marcos regulatórios nos países emergentes são apenas um dos aspectos no estabelecimento de estratégias ambientais, pois as pressões institucionais e de clientes no exterior contribuem para um melhor desempenho ambiental;
- d) A globalização, embora possa favorecer os “paraísos legais”, países com baixa regulamentação na questão ambiental, incrementa a auto-regulamentação ambiental que reduz os benefícios de se explorar as oportunidades de maior flexibilidade legal ambiental;
- e) Há uma relação positiva entre a multinacionalidade sobre a conformidade legal ambiental e a adoção da ISO 14000, e
- f) O estudo indicou que o aumento de relações comerciais colaborou para a auto-regulação da indústria chinesa, bem como a adoção de ISO 14000 e a opção pela conformidade legal ambiental.

Assim, os autores sugerem que a globalização possa incentivar e contribuir para o alcance de efeitos ambientais positivos. O trabalho desses pesquisadores adotou os seguintes fatores de referência de indicadores: adoção de ISO 14001; proporção de capital internacional; número de empregados, níveis de controle sobre a região e indústria; intensidade de exportação; intensidade de vendas domésticas para empresas com capital internacional e evolução do lucro total.

A OECD (2001 pp. 56-59), em revisão bibliográfica de evidências empíricas relacionadas com desempenho ambiental, apresenta os principais determinantes recorrentes em diferentes pesquisas centrados nas características de empresas. Assim, são importantes, apesar de alguns ainda apresentarem certa ambigüidade: (a) o tamanho da empresa – empresas maiores estão mais bem posicionadas para apresentarem melhor desempenho ambiental (DA); (b) os anos

em operação – empresas mais novas tendem a ser mais “limpas” (sic); (c) a exposição aos mercados internacionais, aqui considerada a intensidade de relacionamentos, um quociente entre vendas de exportação e vendas totais, por exemplo; (d) a origem geográfica do capital – empresas originárias de países com restrições ambientais “exportam” (sic) tecnologias mais limpas quando investem no exterior; (e) a proximidade do proprietário com a administração da empresa – quanto mais próximo o proprietário estiver da administração da empresa, tanto pior é o seu DA; (f) disponibilidade de capital – quanto maior a restrição de acesso, tanto pior o DA; (g) proximidade com clientes finais –afeta positivamente o DA em função da influência que exerce sobre a empresa; (h) a diversidade da linha de produtos – quanto menor a linha de produtos tanto melhor será seu DA [isso se explica pelo custo associado à identificação e ações correspondentes de mitigação de impactos ambientais a cada produto]; e (i) empresas públicas tendem a apresentar DA inferior às empresas privadas.

No mesmo relatório (*Ibid.* pp.14-17), são apresentados alguns obstáculos às oportunidades comerciais-ambientais (sic) às empresas e as ferramentas disponíveis para reduzir essas limitações. Um dos obstáculos, entre outros, faz referência a um baixo grau de integração da área funcional ambiental com as demais funções da estrutura organizacional. Ponto a considerar, segundo o relatório, é a natureza das relações entre administradores (seus níveis) e colaboradores e a existência de algum tipo de incentivo às sinergias ambientais ou inovações “verdes” pensadas ou desenvolvidas internamente – a falta desse elemento é fonte aparente de ineficiência nos negócios.

Christmann e Taylor (CHRISTMANN, et al., 2001), em sua mencionada pesquisa, adotaram os seguintes determinantes: (i) participação internacional no capital, (ii) exportações por região, (iii) tamanho da empresa,(iv), certificação ISO 9000, (v) desempenho da empresa, (vi) exportação para países desenvolvidos, e (vii) clientes internacionais.

Lefebvre e Lefebvre (2003) realizaram pesquisa empírica junto a 368 pequenas e médias empresas de quatro setores (madeira, editoração, metalurgia e produtos elétricos e eletrônicos) e os resultados demonstraram que o desempenho ambiental não pode ser visto como conceito unidimensional; os determinantes de desempenho dependem da dimensão observada, por exemplo, as iniciativas em inovação e competitividade são mais fortes no setor elétrico e eletrônico em comparação com o setor de editoração, porém os impactos sobre processos, produtos e inovações de gestão foram positivos para os quatro setores analisados. O modelo

desenvolvido incluía 5 dimensões que foram medidas com escala Likert de 7 pontos: características da firma, do produto, motivadores de mudanças, ambiental e como bloco dependente, os impactos sobre a competitividade e inovação da empresa. Na dimensão de interesse desta tese, os autores apontaram os seguintes elementos: (a) iniciativas ambientais; (b) SGA; e (c) P&D ambiental. Uma das principais conclusões do trabalho diz respeito à associação entre iniciativas ambientais e: (a) o desenvolvimento e acumulação de *expertise* de gestão ambiental e tecnológica; e (b) a promoção de aprendizagem da organização, favorecendo, ainda, a aprendizagem inter-organizacional que ocorre ao longo da cadeia de suprimento.

Seroa da Motta (2003) desenvolveu pesquisa para estimar quais seriam os impactos ambientais da ALCA (Área de Livre Comércio das Américas) sobre o Brasil. Seu objetivo foi apontar os determinantes de investimento ambiental em empresas sediadas no estado de São Paulo, considerando esse investimento como o principal indicador de desempenho, mensurado através de práticas de substituição de recursos não renováveis, gestão de resíduos e processos limpos. O resultado apontou as seguintes referências: tamanho de empresa, origem do capital e setor (caracterizado pelo nível de impacto ambiental/poluição) entre outros. O estudo enfatiza que grandes empresas e, em especial, empresas de capital internacional competindo no mercado internacional são as mais capazes e motivadas a desenvolver seu desempenho ambiental.

Doonan *et al.* (2005) estudaram as forças que compelem as empresas do setor de papel e celulose e concluíram que o governo possui um papel crucial, pois a regulação ambiental é uma das maiores pressões exercidas sobre a empresa para que apresente desempenho ambiental satisfatório. Outros destaques levantados na pesquisa: (a) o envolvimento da alta administração e a educação ambiental dos colaboradores são importantes determinantes do desempenho ambiental. Os fatores de referência usados na pesquisa foram: (i) conformidade legal; (ii) número de advertências legais; (iii) número de incidentes ambientais; (iv) número e frequência de auditorias ambientais; (v) grau de intenção de obter a certificação ISO 14001; (vi) existência de comitê de gestão ambiental na empresa; (vii) tempo de substituição de matérias primas em processos; (viii) compensações e prêmios; (ix) educação ambiental e treinamento, e (x) avaliação de desempenho individual e recrutamento.

González-Benito (2006) reviram a literatura na busca de identificar os fatores determinantes de proatividade (comprometimento voluntário) ambiental da empresa, manifestada através de práticas e estratégias diversas, e diferentes variáveis que influenciam a decisão para implementar tais estratégias. Os principais fatores determinantes que encontraram estão apresentados na Ilustração 22 e são relativos: (a) às características da empresa (tamanho, grau de internacionalização, posição na cadeia de valor, atitude gerencial e motivações, atitude estratégica); (b) à pressão de partes interessadas (externos, internos, primários e secundários); e (c) a fatores externos (setor e localização geográfica). Os indicadores de gestão ambiental e operações são a forma de comunicar a aderência organizacional em prol do meio ambiente.

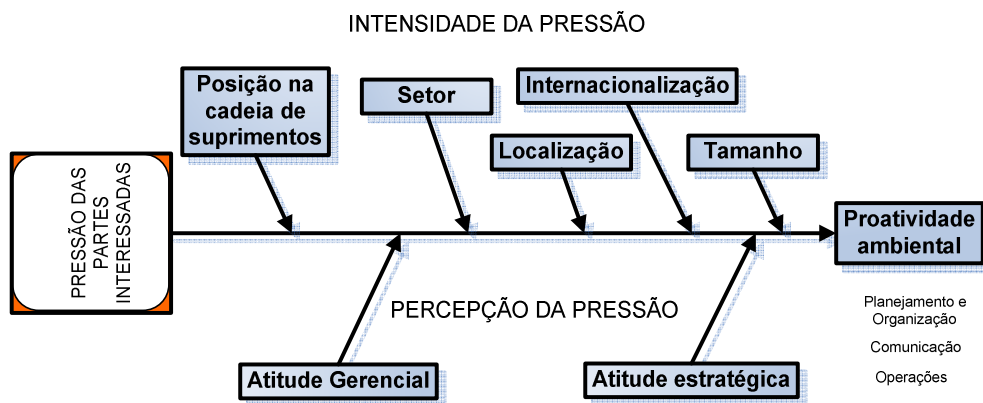


Ilustração 22 – Pressões e reações como fatores determinantes da proatividade ambiental em empresas.

Fonte: O autor, baseado em (GONZÁLEZ-BENITO, et al., 2006 p. 98)

Os autores identificaram como principais os fatores internos da empresa; em seguida, os fatores externos da localização e o setor a que pertencem; finalmente, os autores apontam, como fator essencial e central, as pressões produzidas pelas partes interessadas. Em conclusão, González-Benito *et al.* (*Ib.*) apresentam um perfil típico de empresas proativas: (a) são grandes manufactureiras de produtos finais com presença internacional, com atividades em setores industriais de alto impacto ambiental e risco; (b) seus gestores estão cientes da importância da gestão ambiental e convencidos das oportunidades que isso representa, e usam o conceito de sustentabilidade para desenvolver estratégias inovadoras e abordagens de produção; e (c) estão localizados em países com normas ambientais restritivas, próximos de reservas naturais e cidades onde não são fonte importante de empregos.

Sellitto *et al.* (SELLITO, et al., 2008) propõem e testam modelo de avaliação de desempenho ambiental de operações em duas manufaturas: materiais elétricos e peças forjadas e usinadas utilizando um índice agregado. O método de agregação compreende cinco dimensões de avaliação: resíduos sólidos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, uso de recursos naturais e energéticos e gestão ambiental. No caso, a gestão ambiental foi avaliada segundo os seguintes indicadores: atendimento às legislações (municipal, estadual e IBAMA) e a existência de certificação ISO 14000.

Em conclusão, a exploração de determinantes de desempenho ambiental apontou 64 diferentes fatores de referência (variáveis independentes) utilizados em sete pesquisas; dentre os fatores listados no Quadro 14 nota-se que a maioria é formada por indicadores qualitativos e buscam expressar o esforço dos gestores na adequação ambiental da empresa; alguns fatores da lista serão incluídos no instrumento de coleta de dados deste trabalho.

Quadro 14- Lista de fatores de referência em estudos de avaliação de desempenho ambiental

- Possuir política ambiental
- Conformidade com legislação e autorizações nos últimos 3 anos
- Custos totais com multas ambientais / no. de ocorrências
- Custos relacionados com incidentes ambientais / no. De ocorrências
- Passivos ambientais
- Custo anual de seguros ambientais
- No. de advertências legais nos últimos 3 anos
- No. de prosecutions nos últimos 3 anos
- No. de incidentes ambientais
- No. de dias perdidos em função de incidentes ambientais
- Evidência tangível de explícito comprometimento da alta administração
- Descrição de papéis e funções nos departamentos dedicados à GAE
- Descrição de perfis de profissionais dedicados à GAE
- Descrição de atividades específicas relacionadas com o ambiente
- Descrição de ferramentas de gestão ambiental (SGA ou ACV)
- Descrição de tecnologias usadas para controlar e monitorar impactos
- Orçamento do departamento envolvido com a gestão ambiental e porcentagem de *turnover*
- Total de custos reativos ambientais (disposição final / uso de recursos)
- Total de Custos ambientais proativos (treinamento de pessoal, equipamentos. eficientes)
- No. de pessoas dedicadas a funções ou atividades ambientais (parcial e total)

Na próxima seção, serão explorados os determinantes e os indicadores de desempenho utilizados nas exportações com base em literatura especializada.

4.5 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE EXPORTAÇÃO - INDICADORES

A revisão que se segue procura apresentar algumas variáveis (independentes e dependentes) relacionadas com o desempenho de exportação usadas na literatura. Não serão consideradas outras formas de entrada em mercados internacionais anteriormente relatadas, como licenciamento, *joint ventures*, investimentos diretos ou produção em outros países. Baseada na literatura científica explorada (artigos e livros), procura responder às seguintes questões:

- Quais são os antecedentes (ou determinantes) principais que levam a um bom desempenho nas exportações?
- Quais as principais conclusões dos pesquisadores? Há consenso entre elas?
- Quais fatores deverão ser considerados para a construção de um constructo adequado ao objetivo desta tese?
- Dentre os diferentes constructos exibidos na literatura, qual seria o mais apropriado?

Desde o final dos anos 60, um grande número de estudos empíricos baseados em diversas abordagens metodológicas procurou entender se há uma relação sistemática entre a internacionalização de empresas (em especial a exportação) e o seu desempenho. “Essa questão é uma das mais pesquisadas e debatidas no campo de marketing internacional e a menos entendida”³⁸ (KATSIKEAS, et al., 2000 p. 494); e é central no campo de negócios internacionais, pois explícita ou implicitamente, se torna no elemento principal de todas as contribuições à teoria de entrada em mercados internacionais, seja para exportações, seja para estudos mais avançados sobre investimentos internacionais (GLAUM, et al., 2007).

Segundo Katsikeas (*Op.cit. p.493*) a excelência no desempenho em exportação é de vital interesse para três grupos distintos: (i) legisladores e executores de políticas públicas, que consideram a exportação como meio de (a) acumular reservas cambiais, (b) aumentar o níveis de emprego e de produtividade e (c) alavancar a prosperidade social; (ii) administradores de empresas, que inferem ser a exportação a ferramenta indispensável para (d) alavancar o desempenho corporativo e financeiro - através de um melhor uso da capacidade instalada, (e)

³⁸ Export performance is one of the most widely researched but least understood and most contentious areas of international marketing.

melhorar o nível de competitividade, e (f) contribuir para a sobrevivência do negócio no mercado altamente globalizado; (iii) pesquisadores, que buscam entender a importância dos antecedentes e o conseqüente desempenho de exportação nas empresas, como fator de construção teórica no campo de marketing internacional.

No levantamento de referências teóricas para este trabalho percebeu-se essa grandeza relacionada à performance nas exportações, evidenciando-se a relevância do assunto e reconhecendo-se o tema como um legítimo campo de pesquisa, não obstante ser exposto em apenas um livro e dois periódicos em edições especiais. Mergulhando na pesquisa bibliográfica, o foco de pesquisa gerou uma coleção de conhecimentos fragmentada, em face da autonomia dos pesquisadores envolvidos com o assunto e da confusão nos resultados auferidos, em grande parte explicada pela falta de coordenação dos esforços investigativos realizados ou a falta de síntese, assimilação dos conhecimentos ou ainda conclusões ambíguas (ZOU, et al., 1998). Como exemplos, podem ser apontados:

- Em estudo empírico que examinou a relação entre estratégias e desempenho na exportação, encontraram-se as seguintes respostas: (a) exportações com foco nos mercados (produtos adaptados) são mais lucrativas do que aquelas que consideram o produto (mesmo produto em mercados diversos); (b) a estratégia internacional deve considerar as competências da firma e as condições dos mercados onde operam; (c) o argumento da adaptação (“... *it depends rationale*”, sic) é superior à lógica de padronização internacional de produto de Levitt (1983), e (d) o comprometimento com a exportação é um dos principais fatores para o bom desempenho em mercados internacionais, independentemente da estratégia adotada (AXINN, et al., 1996).
- Outra contribuição à área de pesquisa de desempenho de exportação vem de Evangelista (1996) que procurou estruturar (e modelar) o conceito das redes de interação nos mercados industriais com o desempenho nas exportações, constatando a prevalência da abordagem de marketing mix. O estudo propôs um modelo alternativo de desempenho nas exportações, assumindo que relações próximas e duradouras são a *realidade para muitas* das firmas que exportam produtos industriais; nesse sentido, o desempenho da exportação é influenciado pelas relações comerciais, pela posição na rede e a estratégia de marketing. (EVANGELISTA, 1996).

Para Madsen (1996), ao se conceituar os problemas a serem estudados em pesquisas relativas ao desempenho de exportação ou outros temas em internacionalização, deve-se atentar, em função de sua complexidade, para a amplitude e multidimensionalidade do constructo. De outra forma, “Quando estudamos os determinantes de sucesso em marketing de exportação, uma medida válida e segura de desempenho de exportação é crítica.”³⁹ (MATTHYSSENS, et al., 1996 p. 85).

Para uma primeira avaliação do estado de arte das pesquisas relacionadas com o desempenho de exportação, procurou-se compreender os principais pontos observados em pesquisas comparativas realizadas, a partir de 1987, com os trabalhos de Matthyssens e Pauwels (1996), Zou e Stan (1998), a visão de Katsikeas *et al.* (2000), a seqüência postulada por Souza (2004), e o recente trabalho de Wheeler *et al.* (2008), que apresenta as diferentes pesquisas daquela natureza realizadas exclusivamente no Reino Unido.

Esses cinco trabalhos de revisão se complementam ao abordarem mais de trinta anos de esforços nesse campo de pesquisa; alguns contribuíram com o desenvolvimento de modelos explanatórios ou de classificação dos determinantes da performance exportadora nas firmas, outros nem tanto. Nesse levantamento foi incluído o trabalho de Carneiro *et al.* (2007) pelas suas críticas bem fundamentadas aos modelos e trabalhos apresentados (entre 1994 e 2004) nos melhores periódicos internacionais sobre o tema Internacionalização e, também, pelo seu modelo específico de avaliação de desempenho na exportação.

O trabalho de Matthyssen e Pauwels (1996 pp. 85-90), compara e avalia as abordagens e métricas de desempenho nas exportações, demonstrando que pesquisadores utilizam várias medidas, mas sem demonstrarem a lógica por detrás da escolha. Na revisão de 15 trabalhos de diferentes pesquisadores, entre 1991 e 1994, os autores avaliam os conceitos que fundamentaram tais estudos (e sua operacionalização) a partir de um modelo de comparação com cinco fatores: (a) o nível de análise; (b) a estrutura de referência; (c) tempo; (d) medidas; e (e) método de coleta de dados. Sua conclusão é que não há um acordo sobre medições do desempenho de exportações na literatura e isso torna difícil a comparação entre os resultados empíricos, alguns baseados em métricas objetivas e outros em julgamentos subjetivos. A razão apresentada pelo uso de fatores subjetivos é que decisões sobre o futuro dependem, em

³⁹ When studying success determinants in export marketing, a valid and reliable measurement of export performance is critical.

larga escala, dessas percepções, ao invés de métricas de desempenho absolutas. Para finalizar, os pesquisadores propõem que as medidas de desempenho de exportação deveriam considerar como ponto de partida os dados objetivos (porcentagem entre vendas internacionais e vendas totais, por exemplo) e outros subjetivos (percepção dos gerentes sobre seu próprio desempenho, entre outros).

Os autores, por analogia, utilizaram métricas ou resolução de problemas no âmbito do planejamento estratégico e do desenvolvimento de novos produtos e construíram estrutura para comparação dessas pesquisas-objeto baseada em cinco dimensões:

- a) Nível de análise: refere-se ao nível estratégico no qual o desempenho de exportação é mensurado; por exemplo, a unidade de negócios ou a corporação.
- b) Quadro de referência: relaciona-se à base de julgamento do sucesso nas exportações; por exemplo, comparações entre o mercado internacional e o doméstico, graus de objetividade ou subjetividade, benchmarking com a indústria.
- c) Prazo: apresenta a medida dinâmica da natureza do sucesso.
- d) Métricas de avaliação: sugere a dimensão ou critérios pelos quais o desempenho é julgado; por exemplo, indicadores financeiros e não financeiros.
- e) Método de coleta de dados: que combina as fontes e a coleta de dados utilizados nos estudos.

Os principais resultados do levantamento de Matthyssen e Pauwels (Op.cit.) indicam que (a) dez entre quinze diferentes níveis de análise destacaram a corporação como foco de estudo; (b) a abrangência do período de referência variava entre 2, 3 e 5 anos; (c) as principais métricas utilizadas foram total de vendas, crescimento e lucratividade da exportação, retorno sobre o investimento (ROI), e outros; (d) muitos estudos utilizaram a escala Likert de 5 e 7 pontos; e (e) a coleta dos dados foi realizada por questionários enviados aos respondentes.

Zou e Stan (1998), ao estudarem 50 pesquisas sobre desempenho de exportação publicadas em diferentes e específicos *journals*, tais como *Journal of International Business Studies* e outros, entre 1987 e 1997, encontraram diferenças expressivas na evolução teórica e metodológica dos estudos, e ao mesmo tempo resultados confusos; como diferencial, o artigo adiciona o ambiente externo como possível variável explanatória do sucesso em exportação.

O resultado desse levantamento na literatura apresentou alguns resultados favoráveis quanto aos tamanhos de amostra; contexto da indústria (prevalência de manufaturas); tamanho das empresas (pequenas e médias empresas); métodos de coleta de dados (levantamento por correio); não-adoção de base teórica (na maioria) e hipóteses de pesquisa; a firma como unidade de análise; poucas variáveis mediadoras nos modelos de desempenho de exportação propostos e a prevalência da regressão entre os estudos.

Quanto às métricas e os determinantes do desempenho de exportação, os autores apontam a confusão que pesquisadores criam ao rotularem suas métricas de forma pessoal. Os autores criaram sete categorias de métricas de sucesso; sendo três financeiras (vendas, lucros, crescimento) três não financeiras (sucesso percebido, satisfação, alcance de objetivos) e escalas compostas. Outra contribuição do estudo foi a construção de uma matriz 2x2 (Quadro 15) que relacionou os determinantes do desempenho de exportação com variáveis controláveis e incontroláveis encontradas na literatura pesquisada. Observa-se na matriz que um quadrante permanece em branco, indicando que os estudos pesquisados ignoraram tais fatores dentro do período considerado.

Quadro 15 – Matriz de classificação de variáveis segundo determinantes

		DETERMINANTES DO DESEMPENHO NA EXPORTAÇÃO	
		INTERNOS	EXTERNOS
VARIÁVEIS	CONTROLÁVEIS	ESTRATÉGIA DE MARKETING DE EXPORTAÇÃO 14 variáveis ATITUDES E PERCEPÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO 5 variáveis	
	INCONTROLÁVEIS	CARACTERÍSTICAS GERENCIAIS 2 variáveis CARACTERÍSTICAS DA FIRMA E COMPETÊNCIAS 6 variáveis	CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA 2 variáveis CARACTERÍSTICAS DO MERCADO INTERNACIONAL 3 variáveis CARACTERÍSTICAS DO MERCADO DOMÉSTICO 1 variável

Fonte: Adaptado de (ZOU, et al., 1998 p. 343)

Souza (2004) complementa o estudo de Zou e Stan, ao comparar 43 estudos empíricos publicados entre 1998 e 2004 e concernentes às medidas de desempenho de exportação, usando, para isso, três diferentes dimensões: (a) características do trabalho de campo,

procurando demonstrar o interesse internacional pelo assunto; (b) amostragem e coleta de dados, que não evidenciou diferenças significativas com o trabalho de Zou *et al.* (ZOU, et al., 1998); e (c) análise estatística, que comprovou o incremento na sofisticação de ferramentas e técnicas multivariadas adequadas, com prevalência de modelagem de equações estruturadas.

O estudo classificou as métricas em objetivas (relacionadas a vendas, lucro e mercado) e subjetivas (medidas perceptuais envolvendo: vendas, lucros, mercado, desempenho, sucesso na exportação, contribuição da exportação para o crescimento da firma, entre outras). Suas principais recomendações referem-se ao uso de métricas objetivas e subjetivas; foco em novos empreendimentos, características das empresas, e outras mais.

Katsikeas *et al.* (2000) , interessados em examinar as diferentes variáveis relacionadas exclusivamente com desempenho de exportação, desenvolveram pesquisa criteriosa e ampla cobrindo todos os estudos desenvolvidos até então. Os autores propuseram um modelo simplificado de desempenho de exportação com orientações para o desenvolvimento de métricas de desempenho de exportação, enfatizando os principais problemas e possíveis soluções para temas como dimensões de desempenho, quadro de referência, perspectivas das partes interessadas (*stakeholders*), horizonte de tempo, unidade de amostragem e escopo de análises, fonte de dados e modo de avaliação. O modelo é esboçado pela Ilustração 23 ressaltando-se a interveniência de variáveis relacionadas com fatores da estratégia de marketing e de metas, além de demais dimensões de suporte e suas variáveis (ambiente organizacional e gerencial).

Os autores, citando estudos prévios, reportam os modos como gerentes selecionam, conquistam e expandem mercados internacionais, desenvolvem estratégias e monitoram os negócios internacionais inevitavelmente afetam o desempenho de exportação da firma. Alguns fatores como comprometimento pessoal, experiência pessoal e proficiência em idiomas apresentam fortes efeitos de associação com o desempenho de exportação, mas outros ainda são inconclusivos.

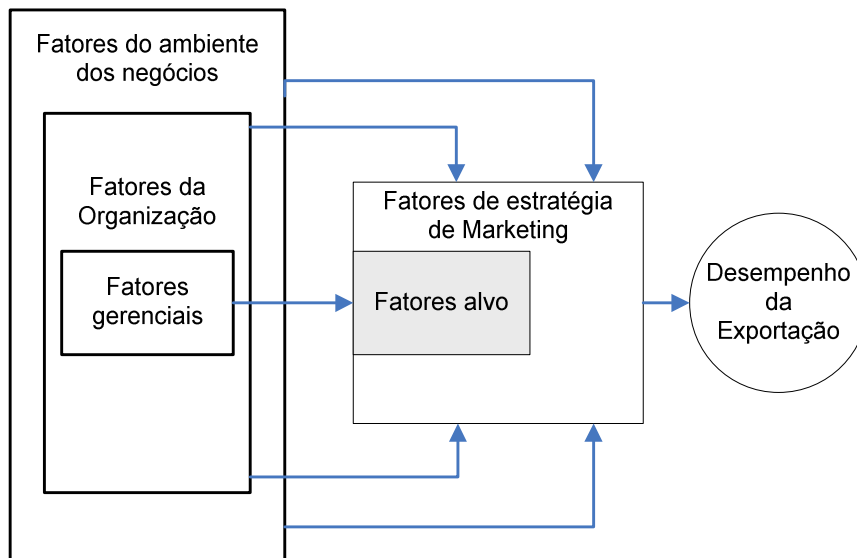


Ilustração 23 – Modelo simplificado de desempenho de exportação

Fonte: Modificado (KATSIKEAS, et al., 2000 p. 496)

Da mesma forma, os fatores organizacionais compreendem recursos, aspectos demográficos, elementos operacionais, metas e objetivos da firma. Para os autores (*Op.Cit.*) alguns desses fatores estão bem relacionados com o desempenho de exportação, como tamanho da empresa (número de empregados, ativos totais, vendas), recursos humanos e investimentos em P&D, porém as características do produto e os objetivos corporativos não apresentam significância.

Quanto aos fatores do ambiente, apesar do papel potencial das variáveis ambientais em influenciar exportações, poucos estudos confirmam essas associações, “[...] provavelmente em função da complexidade do ambiente internacional para os negócios”⁴⁰ (KATSIKEAS, et al., 2000 p. 496); porém quando os estudos buscavam compreender estímulos e barreiras para a exportação (condições econômicas, barreiras comerciais e pressões competitivas) tais fatores se revelaram influentes.

Quanto às variáveis intervenientes, como o processo de identificar, selecionar e segmentar mercados internacionais, Katsikeas *et al.* (2000) reportam poucas associações entre desempenho e essas variáveis. Os estudos relacionando fatores de estratégia de marketing (4Ps) e sucesso nas exportações, por sua vez, apresentaram resultados positivos para qualidade do produto, estratégias de apreçamento, suporte do revendedor no exterior e propaganda. Para os autores citados, duas são as formas de medir o desempenho nas

⁴⁰ [... probably due to the complexity of the international business environment”.

exportações: a econômica (vendas, lucros, indicadores financeiros, participação no mercado, intensidade, lucratividade e crescimento nas vendas de exportações, e lucratividade) e as não-econômicas (métricas não financeiras relacionadas com produtos, mercado, elementos perceptuais e experiência). Finalmente, os autores apresentam 42 indicadores de desempenho encontrados na literatura, sendo 23 econômicos, 14 não econômicos e 5 sem especificação, que serão abordados oportunamente.

Carneiro *et al.* (CARNEIRO, et al., 2007 p. 1) entendem que o fenômeno de desempenho nas exportações tem apresentado contribuições de diferentes pesquisadores, mas que geram resultados conflituosos em função de constructos (ou sua conceitualização e operacionalização) pobres, que pouco ou nem sempre podem auxiliar na construção de uma teoria. Em sua revisão da literatura, entre 1999 e 2004, os autores, a partir de 12 artigos de periódicos escolhidos por representarem os melhores esforços na complexa caracterização da natureza do desempenho de exportação, criticaram os demais artigos de pesquisadores, uns por incluírem características-chave, outros por fugirem dos conceitos que fundamentam o assunto, e outros ainda por apresentarem inconsistência lógica.

Os autores desenvolveram uma estrutura analítica de classificação com base em duas grandes dimensões: aspectos conceituais e decisões metodológicas; os aspectos conceituais incluíam a classe de métricas (econômicas, de mercado, situacional e comportamental, estratégica, perceptual e outras), quadro de referência (absoluto ou relativo a diferentes pontos de referência: benchmark, operações domésticas) e orientação temporal (estática - por exemplo, o passado recente - e dinâmica). As decisões metodológicas incluíam a unidade de análise (corporação, unidade de negócio, um ou todos os empreendimentos de exportação), o modo de avaliação (objetivo ou subjetivo) e a estrutura dos indicadores (independentes ou escalas agregadas).

A seguir, desenvolveram análise crítica em 7 artigos reconhecidos e bastante citados por diversos outros pesquisadores chegando à conclusão de que “[...] suas estruturas lógicas falham, em diferentes graus, em representar adequadamente o fenômeno de desempenho de exportação”⁴¹ (CARNEIRO, et al., 2007 p. 6), tanto em termos de profundidade de conteúdo como na avaliação da validade dos constructos apresentados. Em seguida, os autores

⁴¹ *This review of frequently cited frameworks reveals that they fail, to varying degrees, to adequately represent the export performance phenomenon.*

efetuaram a meta-análise de 37 estudos empíricos no período de 1999 a 2004 e obtiveram outra conclusão: os trabalhos não preencheram todos os requisitos de análise mencionados anteriormente e que, apesar de existirem conceitos robustos e estruturas de medição na literatura, os trabalhos recentes empregaram esquemas conceituais e procedimentos metodológicos simplistas (*Ibid.*, p. 8).

Em conclusão, os autores propõem um novo modelo de mensuração de desempenho de exportação baseados no artigo de Diamantoupolos (2003), que discute se essas medidas são causa ou efeito, com duas sugestões alternativas: a primeira oferece dois sub-constructos formativos (causas – desempenho econômico e de mercado); a segunda é um constructo “múltiplos indicadores múltiplas causas” composto por seis indicadores formativos, conforme a Ilustração 24 e adiante especificados no Quadro 16.

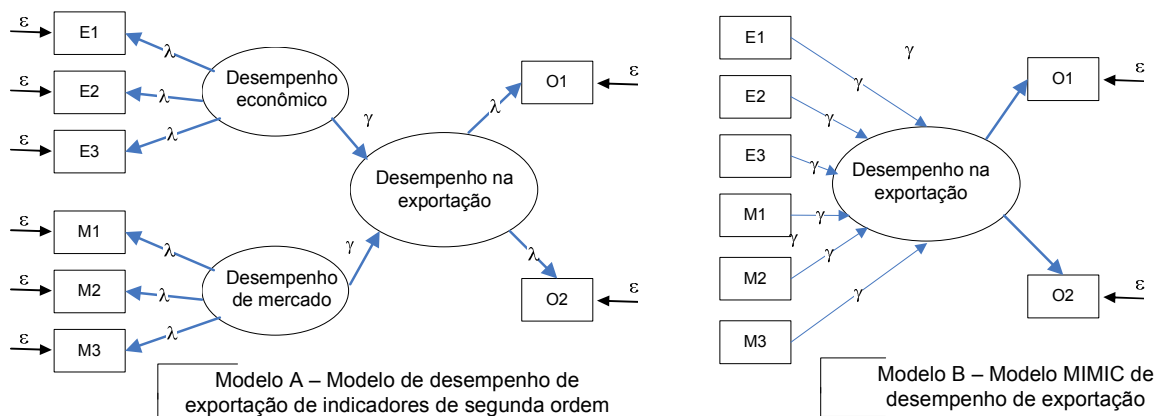


Ilustração 24 - Duas sugestões para o Modelo de Mensuração do Desempenho de Exportação
 Fonte: Carneiro *et al.* (2007 p. 12)

O modelo deve ser aplicado a um único empreendimento de exportação como unidade de análise; o modo de avaliação deve ser subjetivo e a estrutura dos indicadores deve apresentar tanto causas quanto efeitos, pois, segundo os autores, essa perspectiva contribuirá para uma melhor representação da natureza do constructo.

Indicadores		Dimensões conceituais cobertas
E1	Satisfação com resultados de exportação nos três últimos anos.	Econômico, absoluto, estático (passado recente).
E2	Crescimento em exportação com o produto X <i>vis-à-vis</i> com o total de exportação nos três últimos anos	Econômico, relativo (com outros produtos), dinâmico (passado recente)
E3	Lucratividade nas exportações esperada para os próximos três anos.	Econômico, absoluto, estático (futuro)
M1	Volume de exportação <i>vis-à-vis</i> com volume de concorrentes nos últimos três anos.	Mercado, relativo (competidores), estático (passado recente).
M2	Volume esperado de exportações <i>vis-à-vis</i> com o volume de outros produtos para os próximos três anos	Mercado, relativo (outros produtos), estático (futuro)
M3	Resultado de exportação do produto nos últimos três anos.	Mercado, absoluto, dinâmico (passado recente).
O1	Resultado total de exportação nos últimos três anos	Geral, absoluto, estático (passado recente).
O2	Resultado esperado de exportação para os próximos três anos.	Geral, absoluto, estático (futuro).

Quadro 16 - Sugestões de possíveis indicadores de desempenho de exportação

Fonte: Carneiro *et al.* (2007 p.12)

Um último e recente estudo trata de pesquisas de desempenho de exportação realizadas exclusivamente no Reino Unido, entre 1990 e 2005, no qual os autores avaliam a influência das variáveis ambientais do local do negócio (país de origem). Imbuídos desse objetivo, Wheeler *et al.* (2008) desenvolvem sua revisão da literatura, onde apresentam as métricas de desempenho de exportação fundamentadas no trabalho de Zou e Stan (1998), lembrando serem as métricas financeiras e objetivas (vendas, lucros e crescimento), não-financeiras ou subjetivas (sucesso percebido, satisfação e alcance de objetivos) e uma medida de composição, cujo constructo é apresentado na Ilustração 25.

Quanto aos fatores independentes investigados, os autores apontam a diversidade de variáveis utilizadas nos trabalhos e a teoria que as fundamenta (teoria da contingência, teoria da organização industrial e a teoria da limitação dos recursos) – crítica assinalada no estudo de Carneiro *et al.* (2007), cuja discussão extrapola os objetivos desta tese.

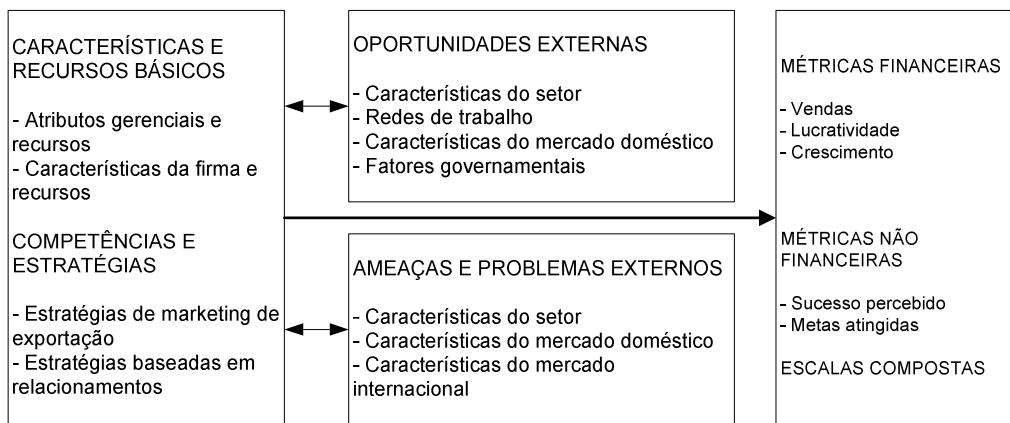


Ilustração 25 - Proposta de estrutura integrativa do desempenho de exportação

Fonte: Modificado de Wheeler *et al.* (2008 p. 6)

A pesquisa conclui que a diversidade e fragmentação dos resultados das pesquisas limitam o desenvolvimento da teoria e o desenvolvimento de novas práticas gerenciais; as principais contribuições do estudo revelam que: a) as relações entre as variáveis estratégicas de marketing e o desempenho nas exportações não são significativas; b) a razão vendas de exportação / vendas totais parece ser o melhor indicador; c) tipo de produto, foco geográfico e tempo de estudo têm um impacto limitado nos efeitos dos elementos da estratégia de marketing nas exportações. Esses achados não diferem de forma drástica dos trabalhos de Zou *et al.* (1998) e Katsikeas *et al.* (2000) mencionados anteriormente. Em síntese apresentada no Quadro 17, a literatura apresenta grande número de estudos que procuram entender o que determina os resultados das exportações.

Quadro 17 - Principais características dos artigos pesquisados

Número de estudos	33, especificamente em empresas inglesas
Tamanho da amostra	Entre 10 (menor) e 1.087 (maior)
Método de coleta	Levantamento por correio
Porcentagem de respostas	Entre 16% e 71%, com a maioria acima de 30%
Unidade de análise	Firma manufatureira
Categorias de fatores independentes	(a) atributos relacionados com recursos e gestão; (b) características da firma e recursos; (c) competências da firma e estratégias (que inclui estratégias de marketing e relacionamento); e (d) ambiente externo da firma (o que inclui a indústria, mercado doméstico e internacional).

Fonte: Wheeler *et al.* (2008)

Após essas considerações de diferentes autores, dentre os principais indicadores de resultados de exportação que servirão para o propósito desta pesquisa, anotam-se: (a) a intensidade exportadora percebida pelo gestor (um quociente entre o total exportado total de vendas domésticas); (b) o crescimento real do total exportado (taxa de crescimento nas exportações); (c) o aumento de crescimento de mercado (número de países atendidos); (d) o grau de satisfação com as exportações; (e) percepção de alcance de objetivos de exportação, (f) e satisfação com os resultados.

4.6 SÍNTESE DAS IDÉIAS PRINCIPAIS

A revisão de uns poucos e diferentes trabalhos de pesquisa sobre o assunto - indicadores de desempenho ambientais e de exportação - leva à constatação de que é grande, em número e diversidade, o uso desses instrumentos auxiliares de controle e comunicação pelas empresas.

Foi compreendido que indicadores servem a diferentes funções, entre elas: ilustram ganhos ou perdas em análises históricas; identificam oportunidades de mercado e reduções de custo; fornecem dados para a publicação de informações em relatórios e podem motivar colaboradores. Especificamente, os indicadores ambientais dão suporte à implementação de sistemas de gestão ambiental nas empresas.

Métricas quantitativas e qualitativas são utilizadas para aferir resultados e desempenho; as quantitativas são mais eficientes quando apuram, por exemplo, o montante de exportações realizadas, ou a quantidade de energia utilizada em determinado processo. As qualitativas são mais indicadas em indicadores de desempenho de gestão (mas que não impede o uso de métricas quantitativas em conjunto), pois medem esforços e percepções dos gestores, em sua maioria. Foram anotados alguns indicadores de resultado de exportação e desempenho de gestão ambiental que serão usados na elaboração do instrumento de coleta de dados desta pesquisa.

PARTE II

ESTUDO DE CAMPO

5 METODOLOGIA

Este capítulo descreve o plano metodológico deste estudo, enfatizando a seleção do desenho da pesquisa, seu modelo conceitual, a estratégia utilizada e seu método de coleta de dados e o processo de análise dos dados obtidos. O estudo foi dividido em duas fases: a primeira referiu-se à revisão bibliográfica, procurando explorar conceitos, os indicadores mais utilizados, e as tendências, e foi apresentada nos Capítulos 2, e 3 e 4. A segunda consistiu na pesquisa de campo por intermédio de questionários preenchidos pelos responsáveis pelas áreas de gestão ambiental e exportações das empresas que participaram no levantamento.

Com base no referencial teórico definiram-se os pressupostos teóricos que nortearam o desenho e modelo conceitual da pesquisa. Observando-se a revisão dos textos pertinentes e com o objetivo de verificar empiricamente se as boas práticas de gestão ambiental poderiam ter influenciado os resultados internacionais de grandes exportadores brasileiros, entre 2005 e 2007, desenvolveu-se um modelo teórico utilizando a metodologia de modelagem de equações estruturais.

5.1 DESENHO DA PESQUISA

Como exposto nas justificativas iniciais e no decorrer da revisão bibliográfica, é farta a literatura que relaciona boas práticas ambientais de empresas com resultados econômicos, de imagem, e outros; porém nenhum trabalho foi encontrado procurando relacionar essas boas práticas com o sucesso de um esforço exportador, num período específico; nesse sentido este trabalho é original e contribui para o avanço científico ao procurar descobrir os fatores de boa gestão ambiental como explanadores de resultados nas exportações.

O trabalho, *per se*, evidencia o caráter exploratório e descritivo desta pesquisa (PARASURAMAN, 1991 pp. 129-131), não entrando no mérito da diversidade taxionômica que existe entre autores a respeito desses desenhos de pesquisa, dentre eles, Parasuraman

(1991), Cooper *et al.* (2004), Kerlinger (1979), Denscombe (1998) e outros apontados por Mattar (1993 p. 80), como explicado a seguir.

Conforme Churchill (1991, pp. 130-162), uma pesquisa pode apresentar os seguintes desenhos:

- a) Pesquisa exploratória, cujo objetivo é desenvolver idéias a respeito de um objeto. É recomendada para formular problemas de forma mais precisa; desenvolver hipóteses, eliminar idéias impraticáveis e esclarecer conceitos. As principais estratégias da pesquisa são a revisão da literatura, a análise de casos selecionados e grupos de foco. Este tipo de pesquisa foi aplicado ao presente estudo na revisão de literatura acadêmica e em poucos casos apresentados em periódicos.
- b) Pesquisa descritiva, que é um desenho de estudo centrado na determinação de frequências de eventos ou que procura evidenciar relações entre duas ou mais variáveis. Sua aplicação é recomendada, entre outros casos, à descrição de características de certos grupos; à estimativa de proporções entre população e um determinado comportamento em estudo, e a predições específicas. Algumas estratégias que utiliza são o levantamento, análises longitudinais ou a análise transversal, e outras. Em específico, a análise transversal (ou ocasionais) estuda as relações entre diferentes variáveis em determinado ponto ou momento; em outras palavras, expõe uma “foto momentânea” de como as variáveis se afetam entre si, em período ou tempo específico, mas não chega a identificar uma relação de causa e efeito, apenas a sugere. No caso deste trabalho acadêmico, considera-se o estudo transversal no período 2005 a 2007 e busca-se montar relações sem que se constituam causa e efeito, normalmente tipificada como pesquisa correlacional (COOPER, et al., 2004, p. 58; MATTAR, 1993 p. 92).
- c) Pesquisa causal, que é um tipo de pesquisa que objetiva determinar relação de causa-efeito, dentro do conceito: A causa B (COOPER, et al., 2004, p. 137): experimentos em laboratório ou em campo são as estratégias mais usadas.

Como mencionado, duas das tipologias sumariamente descritas são componentes do presente estudo, que, em sua etapa exploratória (ou fase flexível da pesquisa) pretendeu “descobrir”: (i) quais elementos que se configurariam apropriados como indicadores; (ii) qual a técnica estatística adequada a ser aplicada; (iii) se o uso de um *software* estatístico específico seria apropriado. Em complemento, a transversalidade no estudo buscou descrever ou verificar a existência de relações entre as variáveis, possivelmente influenciadoras de alguma relação entre gestão ambiental e as exportações realizadas pelas maiores empresas exportadoras

brasileiras (em valores – US\$), no período 2005-2007. Dessa forma, a tipologia adequada para o problema é a pesquisa descritiva; nesse sentido é exigida a rigidez necessária para especificar claramente o quem, o como, o que, o quando, o onde, ou o porquê do estudo (CHURCHILL JR., 1991, pp. 143-145; MATTAR, 1993 p. 90; COOPER, et al., 2004, p. 136).

Assim, preenchendo os descritores de planejamento apontados por Cooper *et al.* (2004, p. 129), esta pesquisa é formal; o método de coleta de dados é o interrogatório; é um estudo quantitativo, estatístico, descritivo e transversal, precedido por fase exploratória, com ocorrência *ex post facto* (período 2005-2007), realizada no ambiente de campo (isto é, em empresas exportadoras), e que procura explorar a ocorrência de relação assimétrica entre variáveis independentes e dependentes. Para Mattar (1993 pp. 92-93) o estudo de campo procura entender em profundidade mediana algumas situações típicas e é utilizado quando se pretende conhecer o inter-relacionamento entre as diversas variáveis que concorrem para a ocorrência do fenômeno estudado e, “[...] principalmente, quando for difícil entender o fenômeno sem entender esse inter-relacionamento”.

5.2 MODELO CONCEITUAL DA PESQUISA E VARIÁVEIS

O modelo conceitual da pesquisa é apresentado na Ilustração 26, na qual se nota o conjunto de variáveis independentes e dependentes pretensamente relacionadas entre si, o desempenho da gestão ambiental e as exportações nas empresas.

Uma variável é um conceito construído por um pesquisador que tem um significado especial àquilo que ele pesquisa à qual se atribui um valor, uma quantidade ou uma medida de grau. Um modelo é a representação de um objeto de pesquisa construído para estudá-lo no todo ou em algum aspecto em particular (KERLINGER, 1979 p. 25). Neste estudo, as variáveis são representações de indicadores que foram usados em estudos anteriores, em consagrados relatórios de desempenho ambiental ou em outras fontes, segundo a revisão bibliográfica realizada.

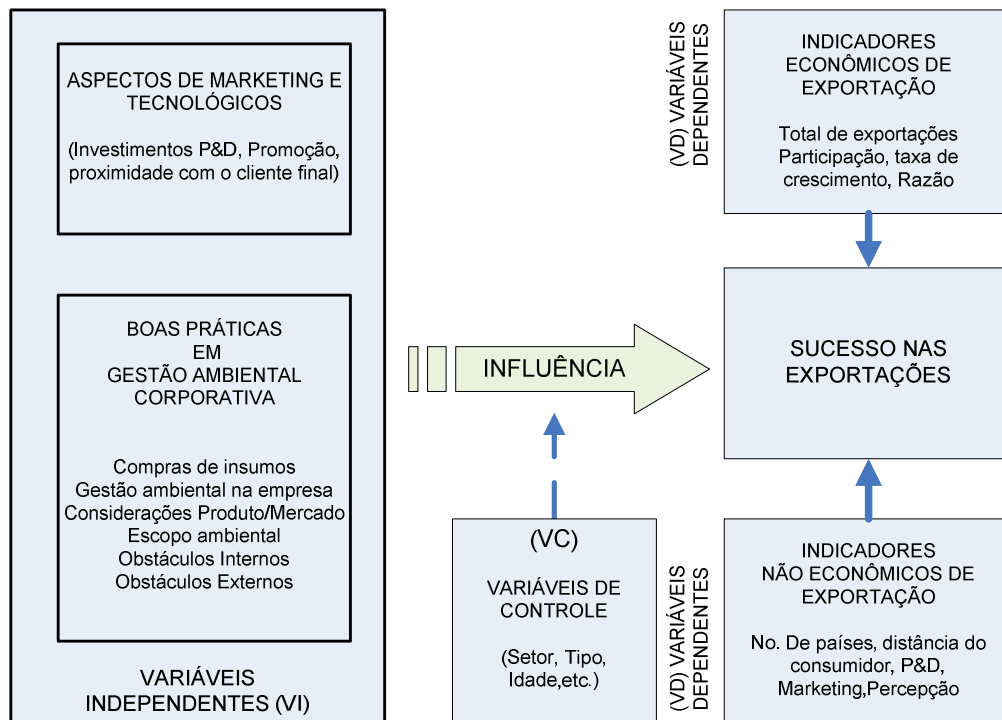


Ilustração 26 - Modelo conceitual da pesquisa

O modelo aqui desenvolvido apresenta as práticas de gestão ambiental e outros indicadores capazes de influenciar o sucesso nas exportações, caracterizando-se como um constructo⁴² formado por indicadores não econômicos e econômicos de exportação, segundo diferentes estudos levantados - optou-se pelos mais referenciados. As variáveis de controle consideram as características das empresas como fatores diferenciadores e as variáveis intervenientes são indicadores dos efeitos da gestão ambiental sobre fatores estratégicos, de curto e longo prazo, como explicado a seguir.

Como o presente estudo foca-se no desenho de pesquisa descritivo, as variáveis que serão relacionadas não terão a conotação “causa-efeito”, mas simplesmente a de uma influenciar a outra; no caso, as práticas de gestão ambiental influenciando as exportações (KERLINGER, 1979 pp. 24-26). Assim, a variável independente (VI), é aquela que será manipulada para se observar sua influência sobre a outra, a dependente (VD), a resposta prevista dessa influência (COZBY, 2003 p. 428); em cada relação estudada há pelo menos uma VD e uma VI (COOPER, et al., 2004, p. 56).

⁴² Constructo é uma definição conceitual especificamente criada em um projeto de pesquisa, que representa uma idéia, mas que não pode ser diretamente mensurada, apenas através de indicadores (COOPER, et al., 2004; HAIR JR., et al., 1998).

A escolha, tanto das variáveis independentes quanto das dependentes, foi precedida, como apontado, de pesquisa bibliográfica que procurou estabelecer a base para a análise comparativa entre diferentes instrumentos de avaliação e padrões e aqueles indicadores mais referenciados em pesquisas. A escolha pelas variáveis independentes se deu a partir do estudo de diferentes padrões de avaliação da questão ambiental nas empresas, como a ISO 14.031, o Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bovespa (ISE), o índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI) e o GRI – Global Report Initiative. A estratégia de seleção dos indicadores (ou variáveis) utilizados na pesquisa foi a da conveniência para o pesquisador e recaiu naqueles que melhor atendessem ao escopo da pesquisa. Optou-se pela adaptação - mas tão somente nos itens relacionados à dimensão de gestão ambiental nas empresas - do questionário da pesquisa europeia “EBEB 2001 – Barômetro Ambiental Europeu dos Negócios 2001”⁴³, cujo objetivo foi coletar, longitudinalmente, as práticas de gestão ambiental das empresas da Comunidade Europeia.

As variáveis independentes foram agrupadas, com relação às características dos dados e das informações de interesse, em dois grupos; o primeiro foi denominado de boas práticas em gestão ambiental corporativa contendo os seguintes conjuntos de variáveis (i) gestão ambiental na empresa, (ii) ações ambientais na compra de insumos, (iii) práticas de gestão ambiental na empresa; (iv) ações ambientais com relação ao produto/mercado; (v) integração com outras ações na empresa; (vii) percepção de contribuição às exportações; (viii) obstáculos internos e externos sobre as ações ambientais; (ix) os efeitos das ações ambientais sobre fatores organizacionais. As variáveis independentes estão apresentadas nas seções 2 e 3 do instrumento de coleta de dados desta pesquisa (apêndice 1).

Por sua vez, as variáveis dependentes relacionam-se com indicadores de resultado de exportações e, neste estudo, foram selecionadas a partir de levantamento na revisão bibliográfica, como os trabalhos de Katsikea (2000), Axxin *et al.* (1996), Zou *et al.* (1998), Carneiro *et al.* (2007), Madsen (1996), Matthyssens *et al.* (1996), e outros. No instrumento de coleta de dados esses indicadores estão apresentados nas perguntas 5, 6, 7, 8 e 11.

⁴³ *The European Business Environmental Barometer 2001* é um levantamento internacional relativo às práticas ambientais de empresas manufatureira europeias administrado regularmente por diferentes países europeus. Inclui questões relativas, p.ex., a atividades gerenciais, sistemas de gestão ambiental, impactos na produção e outros.

As variáveis de controle (VC) são variáveis introduzidas na relação VI-VD com a finalidade de ajudar a interpretar descritivamente essa relação de forma significativa (COOPER, et al., 2004), porém sem procurar entender correlações. Neste estudo foram consideradas variáveis de controle aquelas compreendidas na Seção 1 do instrumento de coleta de dados, especificamente as questões (e seus itens) 1 a 4, e outras nas Seções 2 e 3.

Cooper *et al.* (2004, pp. 56-57) ainda apontam mais dois tipos de variáveis: (i) as variáveis moderadoras, que podem influenciar ou modificar a relação VI-VD, e são consideradas variáveis secundárias em relação a uma variável independente, mas são importantes por que podem: (i) contribuir significativamente para melhor entender o fenômeno estudado, ou (ii) influenciar estatisticamente a relação originalmente pensada; (ii) as variáveis intervenientes, que são causa e, ao mesmo tempo, coadjuvantes de uma VI sobre os efeitos sobre uma VD

5.3 HIPÓTESES E PRESSUPOSTOS

Neste estudo, consideraram-se a possibilidade de que as boas práticas ambientais influenciariam o resultado nas exportações das empresas brasileiras listadas na amostra. Foram consideradas as seguintes hipóteses operacionais, derivadas daquelas hipóteses orientadoras apresentadas no capítulo introdutório deste estudo:

H1- Existe uma influência positiva entre as algumas das características da empresa sobre suas boas práticas ambientais (referencia-se à H2 orientadora)

H2- Existe certo grau de influência entre os efeitos das boas práticas de gestão ambiental e o sucesso (resultados) com as exportações (idem à H1 orientadora).

H3- Essas boas práticas podem produzir alguns dos efeitos relacionados na pesquisa bibliográfica realizada (melhorias na imagem, satisfação de gestores e acionistas, e outros).

H4- Os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que se relacionam às inovações em produtos e processos, bem como aqueles realizados para promoverem os resultados dessas ações podem influenciar os resultados nas exportações (Idem à H3 orientadora).

H5- Existe uma influência estatisticamente confiável entre os mercados representados pelos continentes que compõem os países importadores e o sucesso nas vendas de exportação das empresas brasileiras no período 2005-2007.

5.4 COLETA DE DADOS

Define-se método de coleta de dados como o emprego de abordagem sistemática e ordenada para a obtenção de informações necessárias para atingir os objetivos da pesquisa, delas dependente. A seguir é explicada como foi realizada a coleta de dados deste estudo.

5.4.1. Fase exploratória: pesquisa bibliográfica

Nessa fase procurou-se montar o arcabouço conceitual para responder à pergunta chave do estudo. Os capítulos 2, 3 e 4 encerram alguns estudos teóricos e empíricos, em diferentes meios como periódicos relacionados com *marketing* internacional, gestão estratégica, gestão ambiental, economia, por exemplo; livros, relatórios, anuários, *sites* de internet, fontes eletrônicas e outros. A contribuição dessa sondagem se deu através do levantamento de idéias com relação a metodologias, teorias incidentes, trabalhos comparativos, obtenção de dados secundários sobre exportação e gestão ambiental, e, em especial, a constatação de que o estudo proposto é original, pois não se tem registro de trabalho semelhante que busca relacionar as boas práticas de gestão ambiental influenciando as exportações brasileiras.

Com base nessa pesquisa exploratória foi possível montar os constructos desta tese, avaliar as existentes alternativas de indicadores ambientais e de exportação, escolher o método adequado de tratamento de dados, desenvolver o instrumento de coleta de dados, e adotar outros procedimentos.

5.4.2. Fase descritiva e sua operacionalização

Esta fase estabeleceu o procedimento de pesquisa de campo e incluiu as atividades de seleção do meio adequado, o planejamento e desenvolvimento do instrumento de coleta, além da determinação da população a ser atingida e sua amostragem.

Segundo Mattar (1993 p. 167), Churchill (1991, pp. 314-318) e Cooper *et al.* (2004, pp. 84-85), a seleção do meio mais adequado de coleta recai sobre duas opções: a comunicação ou a observação. A comunicação, oral ou escrita, envolve questionamentos aos respondentes de forma a assegurar a informação desejada e usa instrumento de coleta de dados conhecido como questionário de pesquisa. Pode ser classificada (i) quanto à estrutura, ou que diz respeito ao grau de padronização imposta no questionário, com perguntas com respostas predeterminadas, num extremo, e abertas noutra: estruturada ou não estruturada; (ii) quanto ao grau de dissimulação (ou disfarce), aqui entendida como o montante de conhecimento dos objetivos da pesquisa fornecido ao respondente: dissimulada ou não-dissimulada; e (iii) quanto ao método de aplicação ou administração: entrevistas pessoais (com ou sem questionários preenchidos pelo entrevistador), entrevistas por telefone, ou questionários auto-preenchidos por correio, por *e-mail* ou acessíveis pela internet (CHURCHILL JR., 1991,; MATTAR, 1993; COOPER, et al., 2004,). Por sua vez, a observação envolve uma situação de interesse que deverá ser acompanhada de forma mais direta, obtendo-se registros de fatos, ações e comportamentos.

A seleção por um ou outro meio é estabelecida em função das vantagens e desvantagens que possuem, considerando a natureza da pesquisa, no caso, a pesquisa descritiva. A comunicação apresenta vantagens de versatilidade, rapidez, baixo custo, entre outros atrativos, sendo o questionário a parte mais importante deste meio. A observação, diversamente, é mais precisa e independe da boa vontade dos respondentes; seu custo é elevado e as respostas não sofrem influências de terceiros, entre outros predicados, sendo que a figura do observador é considerada elemento crucial para o êxito da obtenção da informação.

Considerando a natureza da pesquisa, optou-se pelo meio de coleta composto por questionário: (i) estruturado, com a maioria composta por perguntas fechadas, e poucas abertas quando se procurou obter algum dado mais específico; (ii) não disfarçado, pois os respondentes foram apresentados aos objetivos e importância da pesquisa; e (iii) aplicado através de questionários auto-preenchíveis.

A coleta foi realizada, em sua maioria, por intermédio de *site* de internet desenvolvido especificamente para a pesquisa, contendo aplicações de captura, manutenção, validação de dados, manutenção e administração de resultados e acompanhamento. Cada empresa

contatada possuía página⁴⁴ exclusiva e não-identificada de acesso ao instrumento de coleta disponível para os respondentes, com código de acesso protegido por endereço criptografado individual, visando à segurança contra acessos de pessoas indevidas. Uma página exclusiva foi idealizada exclusivamente para teste de validação e melhorias.

Foi desenvolvido um banco de dados interligando os endereços fornecidos a cada respondente, com as variáveis perseguidas e com dados do respondente, data de fechamento e outros. Também foi idealizado um endereço de *e-mail* exclusivo, para facilitar a comunicação entre empresas e o pesquisador, além daquele próprio existente no servidor da USP. Outro cuidado tomado foi o acompanhamento dos respondentes, para fins de monitoramento de dificuldades que pudessem estar ocorrendo até o preenchimento final do questionário; para tanto, duas aplicações foram desenvolvidas: uma que permitia controlar o preenchimento, e outra que transformava os dados registrados numa planilha eletrônica, para posterior manuseio estatístico. A abordagem, até a definitiva incorporação do instrumento de coleta preenchido na base de dados, procedeu-se da seguinte forma:

- a) Elaborou-se uma lista de empresas a serem convidadas a participar na pesquisa e que foi complementada com dados de contato das áreas de gestão ambiental e exportações, pois essas funções abrangem o escopo do estudo.
- b) Essas empresas previamente listadas foram contatadas por telefone, para identificar potenciais respondentes. De posse de nomes e telefones, foram abordadas as pessoas responsáveis pelas áreas respectivas e feito o convite formal para participar do estudo, argumentando-se com seu caráter acadêmico, sua importância para as empresas e seu ineditismo. Esclareceu-se que o período do estudo compreendia os anos 2005 a 2007, inclusive.
- c) Uma vez obtida a concordância de participação, foram enviados *e-mails* contendo⁴⁵: (a) carta-convite oficial digital; (b) carta ao respondente; (c) instrumento de coleta em arquivo de impressão, para facilitar o preenchimento do instrumento de coleta eletrônico idealizado.
- d) No dia seguinte ao envio, contatava-se o respondente para averiguar o recebimento ou não da carta-convite e anexos. Apesar de parecer, à primeira vista, desnecessário e custoso em termos de tempo despendido e ligações telefônicas realizadas, foi notado

⁴⁴ Vide Apêndice 2

⁴⁵ Vide apêndices 1, 3 e 4.

que esse passo era imprescindível para iniciação do comprometimento do respondente à pesquisa.

- e) Monitorando-se diariamente o sistema de coleta desenvolvido, acompanhava-se a entrada ou não do respondente no sistema, e, após o quarto dia sem haver essa interação, era emitido um *e-mail* de lembrete.
- f) Da mesma forma, para os respondentes de questionários que estavam sendo preenchidos e cujo tempo de demora estivesse excedendo dois dias, foram mandados *e-mails* de agradecimento pela participação na pesquisa e que perguntavam se estava ocorrendo algum problema no preenchimento ou no envio das respostas. Essa prática foi considerada importante, pois no decorrer dessa fase foram constatados problemas como: o servidor na empresa não permitia acesso a sites exclusivos ou o respondente não havia apertado a tecla <concluir> da aplicação na página, ou, ainda, o servidor da empresa não possuía total compatibilidade com o servidor em uso na pesquisa, o que demandava mais um passo não previsto: atualizar a página de conclusão da pesquisa.
- g) Outro benefício do monitoramento diário foi o incentivo aos respondentes das áreas que não haviam ainda respondido o questionário a fazê-lo, tendo em vista que sua contraparte já havia contribuído com seus dados – normalmente as pessoas ligadas ao Departamento de Meio-Ambiente. Novamente, o contato por telefone ou *e-mail* foi fundamental para obter respostas, pois algumas empresas optaram por responder o questionário por telefone.
- h) Finalmente, uma vez preenchidos, os dados dos respondentes foram transferidos para um arquivo específico, para posterior envio de agradecimentos e resumo do relatório da pesquisa.
- i) Em complemento, e visando o maior número possível de empresas na pesquisa, o autor visitou a feira ECOGERMA 2009, realizada em São Paulo pela Câmara de Comércio Brasil Alemanha, e na qual manteve contatos com o responsável de meio ambiente e que, prontamente, apoiou a pesquisa, inclusive enviando a documentação (cartas e instrumento de coleta) com o apoio oficial da Instituição. Durante a visita, foram obtidas seis respostas de questionários, indicando a importância de visitas a feiras e eventos da espécie para fins de estabelecimento de contatos pessoais com o público a ser envolvido na pesquisa.

Esse procedimento mostrou-se adequado, conseguindo-se número suficiente de respostas para o início do tratamento estatísticos dos dados.

5.4.3. O instrumento de coleta de dados e suas medições

O instrumento de coleta de dados foi desenvolvido considerando-se os procedimentos recomendados por Churchill (1991, p. 360) e Cooper *et al.* (COOPER, et al., 2004, pp. 275-297), desde o passo de especificação da informação procurada, passando pela determinação de tipo, método, conteúdo, forma de reposta, linguagem, seqüência de perguntas, características físicas e de design no questionário, revisão e pré-teste.

O instrumento eletrônico foi idealizado para ser preenchido através do acesso de página individualizada por empresas participantes; uma série de aplicações para cada questão foi desenvolvida visando a sua validade, a recuperação de dados e o monitoramento de preenchimento, sem, contudo, inviabilizar a segurança e a confidencialidade.

O instrumento de coleta foi composto por três seções que envolvem os seguintes aspectos: a seção 1 – A Empresa - trata de dados da empresa, como o tempo de fundação, o tempo em que exporta, o número de funcionários, e outros atributos: constitui-se de perguntas abertas e fechadas cujo, tempo de resposta previsto não ultrapassava 10 minutos.

A seção 2 trata da gestão ambiental na unidade de análise, composto por dados gerais relativos à função ambiental na empresa, p.ex., existência ou não de departamento específico, tempo de existência de um sistema de gestão ambiental, e outras; prevalecem perguntas abertas ou de múltipla escolha, com respostas múltiplas.

Por sua vez a seção 3 – As ações gerenciais ambientais – busca conhecer as principais ações ambientais realizadas na unidade em análise, seus obstáculos, a percepção dos principais resultados e outras informações. Idealizado em blocos para atender o constructo conceitual da pesquisa, foi desenvolvido com questões contendo dimensões e fatores correspondentes, em escala de múltipla escolha e resposta única obrigatória, associado à escala numérica com rótulos nos pontos extremos servindo como âncora. No *caput* da questão estavam relacionados com graus de concordância, de percepção de intensidade, de influência, de contribuição, encerrando-se com a data de preenchimento do questionário, para fins de análise de latência nas respostas.

As seções 2 e 3 foram desenvolvidas a partir da análise comparativa realizada durante a fase exploratória da pesquisa entre diferentes relatórios, focando-se exclusivamente a dimensão ambiental e, dentro desta, os indicadores de gestão ambiental (p.ex. GRI, ETHOS, ISE, ISO 14031, EBEB 2001), considerados como informação complementar normalmente utilizada para explicar o desempenho ambiental, assim como as medições físicas, econômicas e outros indicadores de impacto (TYTECA, 2004 p. 14). Esses indicadores demonstram os graus de capacidade requerida e dos esforços realizados em diferentes assuntos de gestão como o treinamento, a realocação de recursos, a consideração da empresa como elo de uma cadeia de suprimentos, e outros mais (OLSTHOORN, et al., 2001 p. 19).

Por fim, optou-se por utilizar o instrumento de coleta EBEB 2001, que foi construído para coletar dados ambientais relativos: (i) aos desafios enfrentados, (ii) às práticas de gestão e (iii) ao desempenho auferido em empresas européias, conforme apresentado na **Ilustração 27**. A abrangência específica relacionada às questões de gestão ambiental – ações ambientais e seus efeitos - do instrumento de coleta de dados utilizado apresenta-se delimitada pela região sombreada da Ilustração 27. Por oportuno, essas questões fechadas das seções 2 e 3 do questionário foram fundamentadas em declarações e percepções dos respondentes; portanto, a checagem externa posterior torna-se bastante difícil, o que reporta a uma limitação do estudo.

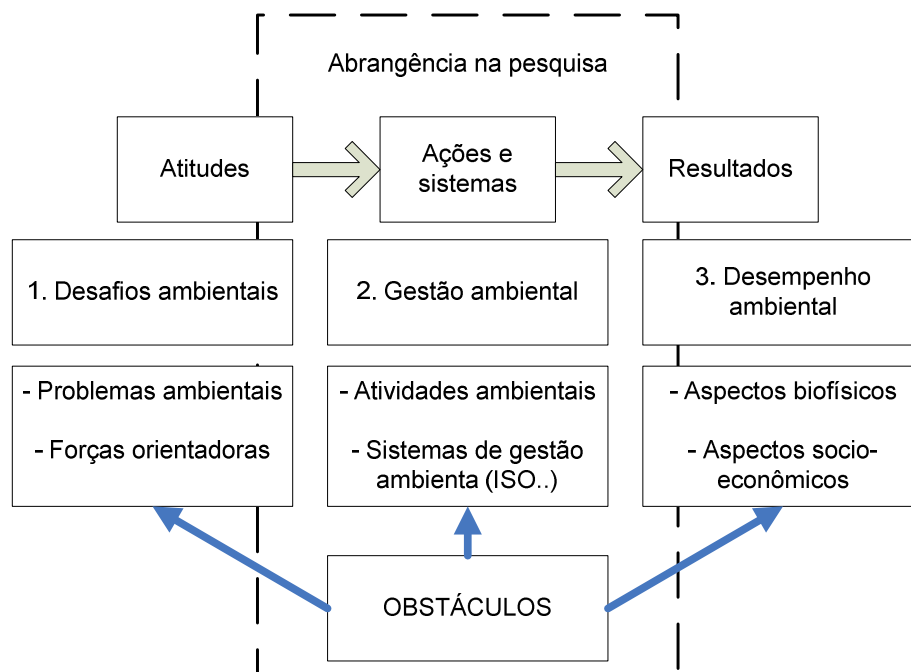


Ilustração 27 - Estrutura do questionário EBEB

Fonte: Kestemont et al. (1997)

Assim, questões com fundamento qualitativo relativas à gestão ambiental foram adaptadas a partir do questionário EBEB 2001, pelas seguintes razões:

- a) Convergência entre diferentes abordagens de medição de desempenho ambiental em empresas propostas por diferentes entidades (TYTECA, 2004 p. 18);
- b) Estabilidade do instrumento, aplicado recursivamente na Europa, de três em três anos, desde 1993.
- c) Grau de robustez aparente e foco em gestão em comparação com outros questionários pesquisados.
- d) Conveniência do pesquisador.

As questões relativas às exportações e dados da empresa foram desenvolvidos a partir dos trabalhos de Zou *et al.* (1998), Axinn *et al.* (1996), Carneiro *et al.* (2007), Glaum *et al.* (2007) e outros citados na revisão bibliográfica.

Quanto à população e amostragem, esta pesquisa optou por listar, inicialmente, as 250 maiores empresas exportadoras por valor exportado, em cada ano do período 2005-2007. Foram consideradas empresas ingressantes e as que saíram da lista do Anuário de Comércio Exterior (2007; 2008) relativo a cada ano, e que inclui dados de anos anteriores. A compilação dos dados foi realizada da seguinte forma:

- a) Captura dos dados nas fontes pesquisadas, por meio eletrônico.
- b) Compilação, edição e formatação em planilha eletrônica específica,⁴⁶ contendo os dados das empresas e o sistema de classificação adotado na publicação.
- c) Complementação com outros dados, e algumas variáveis *dummy*, como o grau de impacto ambiental do setor, entrada ou saída da listagem em anos anteriores, e outros dados.

Dessa forma, foi obtida a quantidade total de 331 empresas dos maiores e diferentes segmentos exportadores no período estudado, como informado na Tabela 4. Essa decisão caracteriza uma amostra não probabilística que, apesar de mostrar desvantagens com relação ao viés que possa causar nos resultados, pode apresentar resultados aceitáveis se for cuidadosamente controlada (COOPER, *et al.*, 2004, p. 167); portanto, há uma limitação inicial de generalização estatística dos resultados deste estudo. Foi escolhida essa amostra por que:

⁴⁶ Vide apêndice 7.

(i) atende satisfatoriamente aos objetivos da pesquisa; (ii) encampa empresas que participam com mais de 90% do valor das exportações brasileiras entre os anos de 2005 e 2007; (iii) resulta num relativamente baixo número de empresas com o perfil procurado; (iv) se aplica à natureza da pesquisa, que busca estudar relações entre variáveis e não estimar valores da população (COZBY, 2003 p. 155), e (v) economiza tempo e recursos envolvidos, dentre outros.

Tabela 4 - Setores e quantidades de empresas listadas

SETOR	Total de empresas	SETOR	Total de empresas
Agroindústria e alimentos	97	Informática	1
Veículos e Peças	44	Jóias e pedras preciosas	1
Borracha	5	Madeira	2
Calçados	3	Máquinas e equipamentos	7
Cerâmica	2	Mecânica	25
Comércio Exterior	27	Mineração	1
Construção	4	Papel e celulose	12
Couros	6	Petróleo	5
Cutelaria	1	Produtos de consumo	4
Eletroeletrônicos	19	Químicos	15
Embalagens	1	Serviços de transporte	3
Equipamentos Ferroviários	1	Siderurgia e metalurgia	39
Farmacêuticos	1	Têxtil	3
Ind. Aeronáutica	2	TOTAL	331

O método inicialmente escolhido foi a amostra intencional por quotas, com oito grandes partições que incluíam os setores com maior número de empresas e, posteriormente, a aglutinação dos outros minoritários. No entanto, não foi possível implementá-lo, haja vista que grande número de empresas não atendeu ao primeiro contato e envio do instrumento de coleta de dados e instruções de participação. Dessa forma, foi necessário alterar o procedimento investigatório e retomou-se a pesquisa através de contatos realizados de forma a se obter o maior número de respostas; nesse sentido, a abordagem se guiou pela conveniência (ou acidentalidade). E, dentre diversos setores, as empresas que participaram na pesquisa contribuíram com 71% das exportações totais do período (MDIC, s/d), conforme exposto na Tabela 5.

**Tabela 5 – Posicionamento de setores exportadores brasileiros - Período 2005-2007
(total exportado)**

SETOR	Exportações US\$ Milhões	Ranking	Participação (%) na lista de maiores exportadores
Agroindústria e Alimentos	74.390	1	25,10
Veículos e Peças	45.436	2	15,33
Petróleo	37.929	3	12,80
Mineração	34.239	4	11,55
Siderurgia e Metalurgia	34.963	5	11,80
Eletroeletrônicos	12.947	6	4,37
Químicos	9.398	7	3,17
Indústria Aeronáutica	11.361	8	3,83
Comércio Exterior	10.448	9	3,53
Papel e Celulose	9.860	10	3,33
Borracha	3.770	11	1,27
Máquinas e Equipamentos	2.053	12	0,69
Mecânica	1.599	13	0,54
Construção	1.527	14	0,52
Couros	1.463	15	0,49
Têxtil	1.242	16	0,42
Serviços de transporte	1.089	17	0,37
Produtos de consumo	566	18	0,19
Calçados	451	19	0,15
Madeira	332	20	0,11
Embalagens	310	21	0,10
Farmacêuticos	243	22	0,08
Equipamentos Ferroviários	217	23	0,07
Informática	183	24	0,06
Cerâmica	160	25	0,05
Jóias e pedras preciosas	80	26	0,03
Cutelaria	76	27	0,03
T O T A L	296.332		100,00

Em resumo, foram listadas as maiores exportadoras brasileiras em valor de exportação, no período 2005 a 2007. Do total de 331 empresas idealizadas para a pesquisa, num primeiro contato foram abordadas 323, para checagem de telefones, pessoas responsáveis e obtenção de outras informações que visavam facilitar a comunicação com as áreas de Exportação e Gestão Ambiental dessas empresas.

Quanto ao acesso aos respondentes, reporta-se a dificuldade inerente a essa fase e ao desafio de envolver as pessoas responsáveis nas diversas empresas – gerentes, supervisores ou coordenadores de área, pois nem sempre as pessoas encarregadas estão autorizadas a

conversarem diretamente com pesquisadores. As dificuldades maiores dizem respeito à comunicação telefônica, pois o primeiro acesso foi realizado através do serviço 0800 ou através de *sites* corporativos; em segundo lugar, nem sempre os prováveis respondentes tinham autonomia de respostas, o que demandava autorizações diversas, senão o encaminhamento da demanda da pesquisa para o setor de relações internacionais, o que ensejava prazos de resposta ainda mais demorados.

A seguir, essas empresas foram abordadas de forma mais incisiva, diretamente com os responsáveis pelas áreas, gerando 118 cartas-convite que tiveram como respostas 59 questionários completos (representando 18% do total de empresa listadas) e 8 incompletos na área de exportação, pois os gestores das áreas se recusaram a responder, alegando confidencialidade.

Algumas empresas eximiram-se do convite de participação alegando dados confidenciais, mesmo depois de ter sido alegada, pelo pesquisador, a publicidade dada aos resultados de suas exportações. No entanto, como ponto interessante a registrar, dados relativos às seções 2 e 3 (gestão ambiental) não eram censurados. Assim, uma grande empresa, que alega alto alinhamento com a sustentabilidade, dá o exemplo disso: o gerente de gestão ambiental respondeu imediatamente, porém o encarregado de exportação, apesar de iniciar seus lançamentos no sistema, decidiu interromper a participação, solicitando ao pesquisador que procurasse os dados nos relatórios anuais da empresa. Outro encarregado de exportação simplesmente alegou “Não o conheço e não aceito convites por *e-mail*” e encerrou a participação, novamente com os dados ambientais inseridos na base de dados.

A duração da fase de abordagem inicial até a efetiva inserção de dados no sistema demandou no total de quatro meses de trabalho e foi realizada durante época tumultuada, em virtude dos temores que o auge da crise financeira internacional de liquidez proporcionou aos negócios, da época do ano coincidentes com férias, festas, carnaval e, também, férias coletivas fora de época deflagradas pela redução do volume de produção/vendas.

Os setores que participaram estão apresentados na Tabela 6 e o valor total exportado (coluna US\$ Milhões) representa 22% do total geral das exportações realizadas pelas empresas listadas e 16% do total de exportações realizadas pelo país. Nota-se a prevalência dos setores

de agroindústria e alimentos, veículos e peças, químicos e siderurgia e metalurgia, e papel e celulose.

Tabela 6 – Setores, valor exportado e participação relativa das empresas participantes na pesquisa

SETOR	Total	US\$ Milhões	%
Agroindústria e alimentos	15	28.777	42,8
Veículos e Peças	11	13.635	20,3
Borracha	2	1.987	3,0
Calçados	1	176	0,3
Comércio Exterior	1	1.323	2,0
Couros	1	386	0,6
Eletroeletrônicos	2	2.166	3,2
Madeira	1	245	0,4
Máquinas e equipamentos	3	947	1,4
Mecânica	3	1.120	1,7
Papel e celulose	5	4.764	7,1
Químicos	6	5.529	8,2
Siderurgia e metalurgia	6	6.250	9,3
T O T A L	59	67.305	100,0

Apesar dos percalços, o processo de levantamento de dados se encerrou com um número de empresas considerado satisfatório para o início dos trabalhos de tratamento de dados. A última atividade realizada junto àquelas empresas que participaram no estudo foi a emissão de uma carta assinada pelo Chefe do Departamento de Administração da FEA-USP agradecendo pelo apoio dispensado.

5.4.4. Tratamento dos dados

As páginas contendo o instrumento de coleta de dados das empresas que participaram da pesquisa foram auto-preenchidas pelos respondentes, exceto em 6 casos, que foram encaminhados via *e-mail*; posteriormente, os dados coletados foram inseridos no sistema, respeitando-se a respectiva página de internet da empresa do respondente. Isso foi necessário, pois alguns servidores de internet possuem sistemas de segurança que não permitem o acesso a outros *sites* considerados “estranhos” ou que não tenham sido previamente autorizados pelo departamento responsável nas empresas.

Para facilitar a compilação dos dados foi criado um instrumento de aplicação que originava uma planilha eletrônica compatível com o **SPSS** – pacote estatístico escolhido para a realização da análise estatística dos dados; e o **SmartPLS**, um *software* de manuseio de dados voltado para a construção de equações estruturais e modelos confirmatórios a partir do modelo PLS (*Partial Least Squares*). Esse *software* foi considerado adequado, diante de alguns aspectos restritivos desta pesquisa, entre eles: (i) o tamanho da amostra que é relativamente reduzida; (ii) o envolvimento de variáveis latentes, e (iii) a possibilidade de ocorrência de dados não normalizados (PEREZ, 2006 p. 117). O procedimento para a análise dos dados encontra-se especificado na Ilustração 28.

Antes de serem manipulados, os dados foram verificados e ajustados para evitar a rejeição de alguns parâmetros pelo *software* SPSS, isto porque esse *software* obriga a compleição de todas as respostas, ou seja, valida o preenchimento e o tipo de resposta conforme o domínio das opções, por exemplo, de 0 (não se aplica) até 5.

O tratamento de dados incompletos resumiu-se à observação de respostas com palavras ou frases, e que deverão ser tratados com análise de conteúdo apropriada; pois o instrumento de coleta de dados eletrônico possui aplicação que valida os dados durante a fase de registro por parte do respondente.

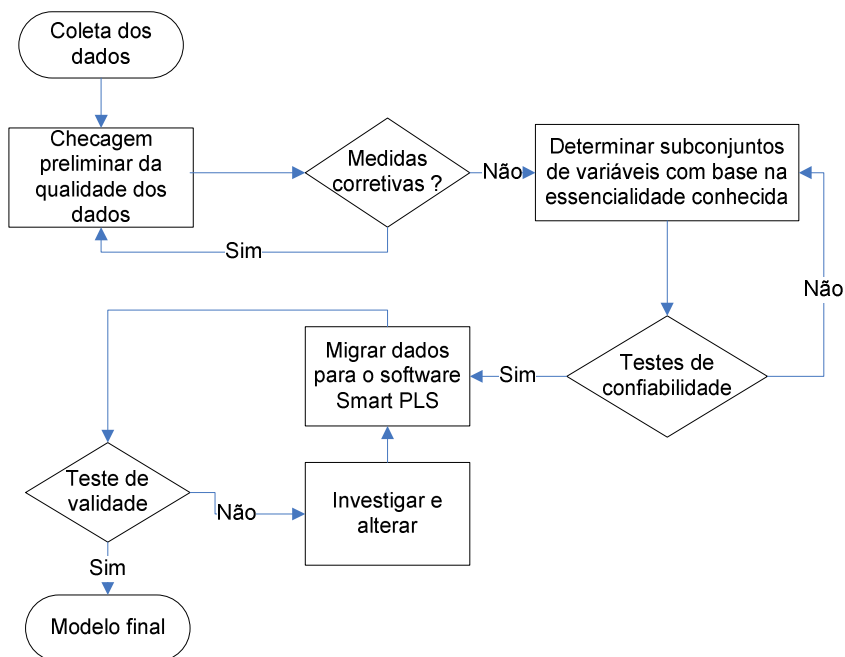


Ilustração 28 – Fluxograma operacional do tratamento e análise de dados

Uma vez inseridos na planilha eletrônica, os dados foram transferidos para o *software* SPSS para tratamento de dados, iniciando-se pela análise descritiva, de forma a obter-se frequências dos indicadores das variáveis adequadas a esse tipo de análise; por exemplo, o tipo de empresa, o grau de instrução do respondente, ou outras de caráter descritivo.

Dentre as técnicas de análise multivariada, optou-se pela modelagem por equações estruturais (SEM)⁴⁷, em função das múltiplas relações existentes entre as variáveis independentes e dependentes, o que se constitui numa construção mais adequada do que o uso de correlações canônicas, que relacionam as VI e VD com associações únicas. De forma simplificada e para não fugir ao escopo deste estudo, pode-se apresentar a SEM como sendo uma técnica estatística fundamentada em estruturas de covariância que vem se tornando popular para testar e estimar relações causais ao usar uma combinação de dados estatísticos e assunções causais qualitativas baseadas em teoria, e que tanto podem criar modelos confirmatórios dessa teoria, como serem usados, de modo exploratório, na construção de conhecimento (COOPER, et al., 2004; HAIR JR., et al., 1998; KLINE, 2005).

É uma técnica robusta, por permitir, concomitantemente, a análise e avaliação de diferentes tipos de variáveis e métricas utilizadas; é hábil em examinar e comparar as diferenças entre dois ou mais grupos de variáveis, usando uma série de outras técnicas estatísticas, como a análise de trilhas, a análise confirmatória, os modelos de regressão estruturais e os modelos latentes de mudança (HUSSEY, et al., 2007). Entretanto, e apesar da facilidade de uso, sua limitação maior é a conveniência com que pesquisadores procuram provar a validade de um modelo quando, em realidade, o arcabouço conceitual original não permite tais conclusões – portanto, é necessária a fundamentação teórica cuidadosa (DILALLA, 2000 pp. 439-445). Explica-se: pesquisadores utilizam o termo “modelo causal”, tentam validá-lo e concluem o estudo interpretando os dados através de técnicas estatísticas; em verdade, estão validando as assunções fixadas no modelo conceitual e não necessariamente produzindo conclusões empíricas causais válidas.

Em complemento, a modelagem por equações estruturais com variáveis latentes permite testar e interpretar a dependência (ou influência) entre indicadores de constructos que não são diretamente observáveis, como é o caso, por exemplo, da satisfação de um cliente não

⁴⁷ SEM - Do inglês, *structural equation modeling*.

facilmente mensurada. Nesse sentido, entende-se por variável latente esse constructo que é representado ou mensurado por um ou mais indicadores (variáveis originais VI ou VD que também são denominadas variáveis manifestas); através das equações estruturais são moldados os relacionamentos entre esses elementos, de forma a indiretamente medir daquilo cuja medição é complexa e difícil (LATTIN, et al., 2003 pp. 352-355). As variáveis latentes podem assumir ou representar uma gama variada de fenômenos observados, da mesma forma que a SEM pode ser tanto aplicada em pesquisas experimentais e não experimentais (KLINE, 2005 pp. 13-14).

A SEM tem seu uso maior na confirmação de um modelo; e essa técnica envolve dois grandes cuidados: um modelo conceitual que passa a se chamar modelo estrutural e que apresenta prováveis ou potenciais relações de dependência (ou influência) entre VI (agora rebatizadas de variáveis exógenas) e as VD (também rebatizadas de variáveis endógenas), mas que têm fundamento em relações que foram estimadas *a priori* com base em estudos anteriores. O segundo cuidado diz respeito ao mapa, ao conjunto e o sentido de vetores, ou simplesmente o modelo de métricas mostrando as relações entre as variáveis latentes e seus indicadores (VI e VD) e conhecido como diagrama de trilhas⁴⁸.

A operacionalização parece confusa ou complexa à primeira vista, mas uma vez obedecidos os passos recomendados, a técnica se mostra simples – o que não significa que refinar um modelo ou interpretá-lo à luz da teoria para confirmá-lo a partir dos objetivos da pesquisa também o seja.

Os principais passos de análise com o uso da SEM são indicados abaixo (HUSSEY, et al., 2007 p. 304), o que pode tornar-se um trabalho extenuante, porém, no caso presente, a tarefa foi suavizada com o uso de um *software* específico de estimação de parâmetros estatísticos (*SmartPLS*) que facilita o manuseio e interpretação de dados de forma satisfatória:

- a) Criar um modelo teórico, fundamentado em revisão bibliográfica robusta.
- b) Construir um diagrama de trilhas (caminho) das relações causais (ou influenciadoras).
- c) Converter o diagrama num conjunto de modelos estruturais usando o *software*.
- d) Escolher a matriz de entrada de dados apropriada e estimar o modelo proposto.

⁴⁸ No inglês *path diagram*.

- e) Avaliar o modelo estrutural, para identificar se há equações suficientes para resolver os coeficientes estimados.
- f) Avaliar o desenho do modelo à luz de indicadores-padrão de correlação, confiabilidade e regressão (*alfa* de Cronbach, *t de Student* e R^2).
- g) Interpretar os resultados e, se necessário, modificar o modelo de forma a melhorar os indicadores obtidos anteriormente e estimar, à luz da teoria revista, os melhores relacionamentos possíveis entre as variáveis latentes.
- h) Replicar estatisticamente por um grande número de vezes (técnica conhecida como *bootstrapping*), e revalidar o modelo por uma regra de decisão antes de finalizar a interpretação do modelo e comunicar os resultados. O SmartPLS apresenta uma aplicação de replicação do modelo de fácil uso e os resultados podem ser comparados com o parâmetro da distribuição *t de Student* ao nível de 0,05 e 120 amostras de uma mesma população. A regra de decisão é cortar índices obtidos às variáveis latentes que sejam menores que 1,9600.

Tendo obedecido ao primeiro passo do procedimento anterior descrito, para elaborar o modelo conceitual da pesquisa (Ilustração 26), o passo seguinte foi convertê-lo no seguinte diagrama de trilhas que comporta as relações influenciadoras, conforme a Ilustração 29:

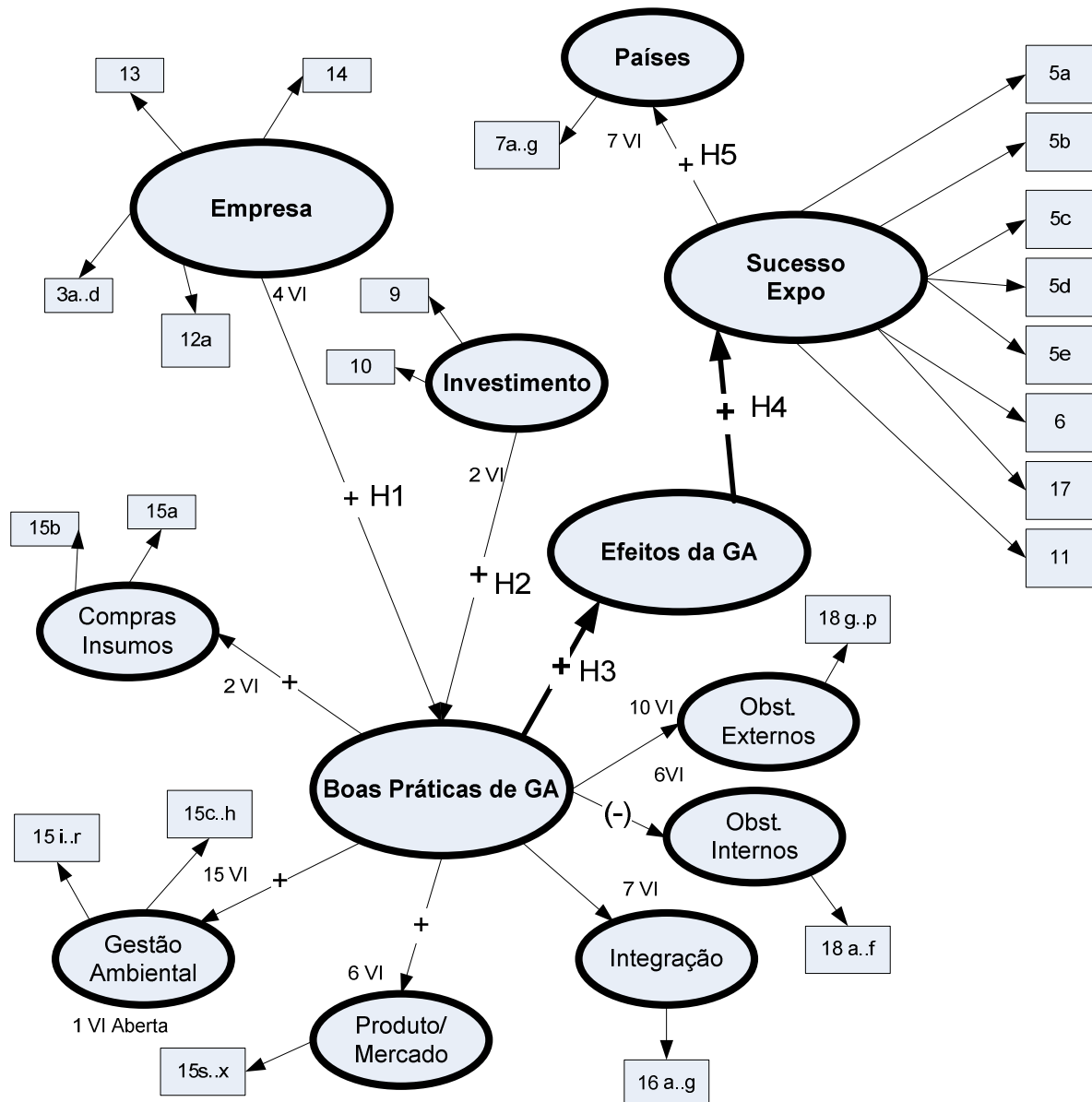
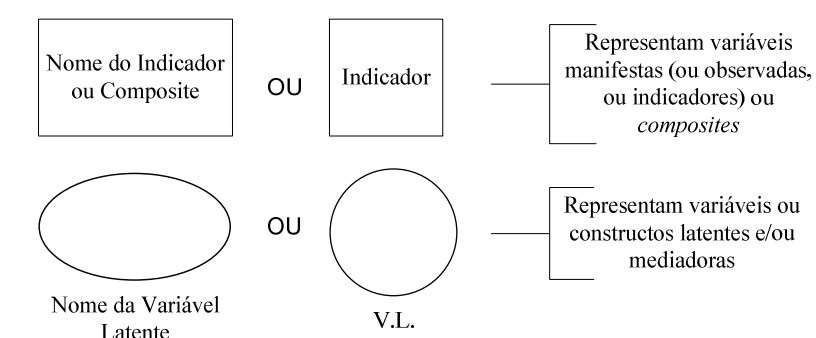


Ilustração 29 – Diagrama de trilhas simplificado do modelo proposto

Na composição do diagrama existem retângulos, elipses, setas e sinais. Para melhor entendimento: os sinais de mais (+) e de menos (-) explicam relação positiva no modelo conceitual, que no modelo gerado pelo computador aparecem com valores que relacionam o grau de correlação da relação; os demais símbolos são explicados pela Ilustração 30, que identifica, também, as hipóteses operacionais da pesquisa.

As setas podem ser direcionadas da variável latente para as variáveis observadas, significando que “algo que não sabemos explicar reflete essas medições” e, tecnicamente, são

denominados “indicadores reflexivos” - é forma mais usual de representação de relações causa-efeito em pesquisas, principalmente naquelas que estudam desempenhos de exportação. De forma contrária, quando se apresenta os indicadores como causadores de uma variável latente, diz-se que são formadores da variável, daí o nome “indicadores formativos” – e são largamente ignorados em pesquisas dessa natureza (DIAMANTOPOULOS, et al., 2006; DIAMANTOPOULOS, 1.999 pp. 444-446). Nesta pesquisa utilizamos a representação de indicadores reflexivos.



Exemplo de representação

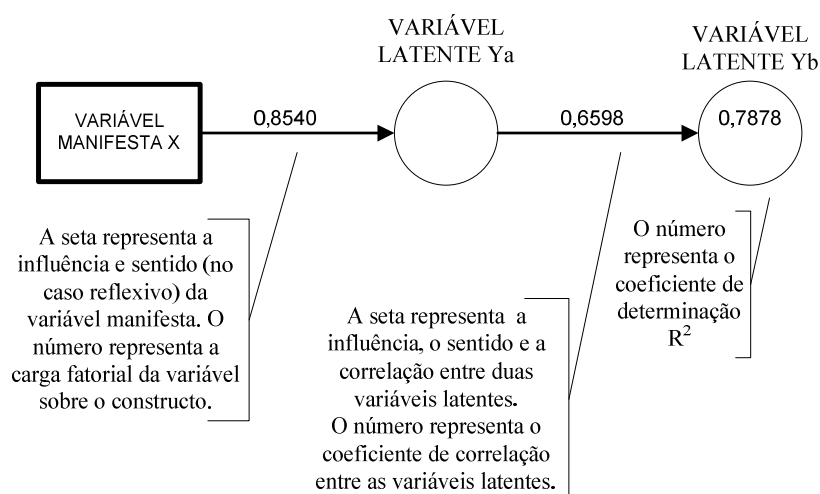


Ilustração 30 - Símbolos e representações usados na análise de trilhas

Retornando ao procedimento adotado, foi realizada a análise exploratória dos dados e feitas algumas verificações das medições procurando por:

- Dados inconsistentes – não foram encontrados dados inconsistentes em função da regras de validade mandatórias por ocasião do preenchimento da tela do questionário eletrônico.

- Tratamento de dados ausentes - constatando-se que os respondentes não registraram a manutenção de algum tipo de SGA, verificou-se que os respondentes haviam informado que possuíam o ISO 14.001 ou outro; dessa forma recuperou-se corretamente o dado. Foram registrados 5 casos.
- Valores extremos – não foram encontrados valores extremos.

A seguir, deu-se início à análise multivariada, com a aplicação de testes de normalidade e confiabilidade entre variáveis, para investigar a possibilidade de redução ou simplificação de dados, ou mesmo seu constructo (agrupamento), visando uma melhor relação entre as variáveis da pesquisa e o número de questionários preenchidos. Para Dilalla (2000 p. 447), se as variáveis estiverem normalizadas, uma proporção de 5:1 (cinco questionários para cada variável VI e VD) é adequada - ou seja, um resultado impraticável desde o estabelecimento da lista de empresas participantes (331 grandes exportadoras brasileiras) e o número de variáveis do questionário (99), o que exigiria o total de 495 respostas, quando na realidade foram obtidos apenas 59 questionários preenchidos.

Dessa forma, procurou-se reduzir, com o *software* SPSS, a quantidade de indicadores por meio da formação de *composites* desenvolvidos com a técnica de redução e baseados em análise fatorial univariada com uso do método de regressão, o que tornaria compatíveis o número de questionários com as variáveis reduzidas produzidas (HAIR JR., et al., 1998 p. passim).

A técnica permite criar novas variáveis que representam a variação dos indicadores que a formaram, e seu maior benefício é a simplificação do fenômeno estudado possibilitando um modo mais fácil de interpretá-lo; nesse sentido foram criadas 6 novas variáveis que representavam 46 variáveis independentes.

Como resultado, chegou-se a um equilíbrio entre variáveis reduzidas e número de questionários preenchidos que, ainda segundo Dilalla (2000 p. 447), poderia ser inferior a 50, justificando a suficiência do número dos questionários preenchidos adotados nesta pesquisa.

O próximo passo foi montar o diagrama de trilhas inserindo as variáveis manifestas (indicadores) representando o modelo conceitual imaginado. Uma vez inseridas e montados

os vetores de relacionamentos rodou-se o SmartPLS que imediatamente apresentou a primeira solução do modelo, com as cargas de correlação, e outros valores.

Em seguida, os resultados foram interpretados e o modelo revisto com a inserção dos *composites* criados, e novamente rodado o programa. O exercício foi replicado tantas vezes quantas foram necessárias até se chegar ao resultado que equilibrava o modelo de forma consistente. Finalmente, o modelo resultante foi replicado por duas mil vezes pelo mecanismo de *bootstrapping* do *software*, para se obter validade. Os resultados da pesquisa são apresentados no próximo capítulo.

6 RESULTADOS E ANÁLISE

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa de campo com a respectiva análise e é composto por duas seções: a primeira traz a análise descritiva dos dados em tabelas, de forma a possibilitar a visualização do perfil das empresas participantes, seus respondentes, setores a que pertencem algumas características da área de gestão ambiental nas empresas, entre outros. A seção possui os seguintes tópicos: o perfil das empresas da amostra e os setores econômicos, a organização da gestão ambiental na empresa ou unidade, o perfil do respondente, a análise dos resultados de exportação, e a análise das boas práticas de gestão ambiental.

Na segunda, o modelo conceitual e os resultados obtidos da interação *software*-dados são expostos, de forma a confirmar a existência de influência das boas práticas sobre os resultados de exportação à luz das suposições conceituais e dos dados apresentados.

6.1 ANÁLISE DESCRITIVA

6.1.1. Perfil das empresas da amostra e setores econômicos

As empresas participantes na pesquisa (n=59) apresentam o seguinte perfil: (i) possuem, em média, 47 anos de fundação; (ii) a maioria delas apresenta origem de capital estrangeira, com formação legal de sociedade limitada, sendo o segundo escore alcançado por sociedades anônimas com capital em bolsas de valores e de origem privada.

Quanto ao número de colaboradores nessas empresas, ocorre variação, como se vê na Tabela 7, sendo que alguns podem apresentar sazonalidade, como é o caso do setor de fumos, segundo o relato de um dos respondentes do setor de agronegócios. A maioria das empresas possui número inferior a 4.000 colaboradores – referencial de grande empresa segundo o BNDES, com 2 empresas extrapolando o padrão com mais de 50.000 colaboradores.

Tabela 7 - Perfil das empresas da amostra segundo indicadores/variáveis

INDICADORES / VARIÁVEIS	Frequência/ Moda	% / Mediana	Méd ia	Desvio Padrão
CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS				
Anos de fundação	30	42	47,4	27,7
Anos em que exporta produtos	30	30	28,4	17,0
Número de empregados	3.000	2.968	6.54	11.293
- Menor ou igual a 4.000	39	66,1%		
- 4.001 – 8.000	8	13,6%		
- 8.001 – 12.000	3	5,1%		
- 12.001 – 16.000	3	5,1%		
- 16.001 – 20.000	2	3,4%		
- > 20.001	4	6,8%		
TIPO DE EMPRESA:				
Independente	10	16,9%		
Parte de empresa com matriz no exterior	35	59,3%		
Parte de organização com matriz brasileira	13	22,0%		
Outra	1	1,7%		
FORMAÇÃO LEGAL:				
Sociedade Limitada	26	44,1%		
S/A com capital em bolsa de valores, de origem privada	21	35,6%		
S/A de capital fechado	8	13,6%		
Outros (2 tipos)	4	6,8%		

Os setores participantes estão relacionados na Tabela 8, que apresenta a frequência e o percentual relativo das empresas respondentes; para comparação, foi criada a coluna Percentual Relativo de Setores da Amostra, fundamentada nas 331 empresas listadas e cujos valores são apresentados na mesma tabela – a amostra corresponde a mais de 17% do total de empresas listadas.

Tabela 8 - Freqüência e participação dos setores na pesquisa

Setor	Freqüência	Percentual	Percentual relativo de Setores da Amostra
Agroindústria e alimentos	15	25,4	15,5
Veículos e Peças	11	18,6	25,0
Borracha	2	3,4	6,1
Calçados	1	1,7	40,0
Comércio Exterior	1	1,7	3,7
Couros	1	1,7	16,7
Eletroeletrônicos	2	3,4	10,5
Madeira	1	1,7	50,0
Máquinas e equipamentos	6	10,2	42,9
Mecânica	2	3,4	12,0
Papel e celulose	5	8,5	41,7
Químicos	6	10,2	40,0
Siderurgia e metalurgia	6	10,2	15,4
Total	59	100,0	17,82%

Todas as empresas participantes na pesquisa possuem a função de gestão ambiental na organização, sendo que a grande maioria possui um departamento específico (86,4% dos respondentes); quando não o possuem, alocam pessoal para desenvolver as atribuições inerentes à função (13,6%), conforme Tabela 9.

Tabela 9 - Distribuição da existência de estrutura organizacional própria para a função

INDICADORES / VARIÁVEIS	Freqüência / Moda	% / Mediana
12. Possui um departamento que contempla a Gestão Ambiental?		
- Sim, possui departamento	51	86,4%
- Não possui, mas há pessoas envolvidas com a função	8	13,6%

Quanto ao número de pessoas alocadas, conforme a Tabela 10, a maioria possui até 5 pessoas envolvidas na área (52,5%), um número que vem aumentando (61,0%) segundo os respondentes, o que pode indicar maiores demandas por novas atribuições de responsabilidade da área funcional ambiental; quanto à participação em reuniões de alta administração, o gestor ambiental possui posição no conselho de diretoria, o que é uma boa prática e evidencia a importância da área para os negócios.

Tabela 10 - Distribuição de pessoas na função, evolução e posicionamento do gestor

INDICADORES / VARIÁVEIS	Frequência / Moda	% / Mediana	Média	Desvio Padrão
12a. Número de pessoas alocadas na função?	3	5	15,61	37,45
- <= 5	31	52,5%		
- 6 a 10	15	25,4%		
- > 11	13	22,10%		
12b. Gestor possui posição no Conselho de Diretoria?				
- Sim	42	71,2%		
- Não	17	28,8%		
12c. Número de pessoas se alterou?				
- Não se aplica	2	3,4%		
- Diminuiu um pouco	4	6,8%		
- Permaneceu o mesmo	17	28,8%		
- Aumentou um pouco	31	52,5%		
- Aumentou significativamente	5	8,5%		

Outros pontos importantes que denotam certa maturidade na condução dos negócios, tendo como fundamento a questão da sustentabilidade ambiental, é a implantação de um sistema de gestão ambiental.

Tabela 11 - Resultados relativos a Sistemas de Gestão Ambiental e tempo de implantação

INDICADORES / VARIÁVEIS	Frequência / Moda	% / Mediana	Média	Desvio Padrão
13. Sua empresa possui implantado um sistema de gestão ambiental SGA?				
- Não.	1	1,7%		
- Não, mas considera implantar.	3	5,1%		
- Não, está implantando.	9	15,3%		
- Sim	46	78,0%		
Tempo de Implantação		6,0	7,0	4,41
- <= 1 ano.	15	25,4%		
- 2 – 7 anos.	18	30,5%		
- 8 – 13 anos.	20	33,9%		
- + 14 anos.	6	10,9%		

Na amostra e conforme a Tabela 11, 78% das empresas possuem o sistema, com tempo de implantação entre 2 e 13 anos (64,4%) e pouco mais de 67% encontram-se certificadas. A partir da amostra, conclui-se que um quarto das empresas implantou o SGA somente há um ano, ou seja, ainda estão nos primeiros passos na aplicação de ferramentas voltadas para a melhoria de seu desempenho ambiental.

Na Tabela 12, pode-se observar que o padrão ISO 14.001 é o modelo de sistema de gestão ambiental mais implantado, senão o único, como também associado a outros, como o EMAS (3,4%), próprio (13,6%) e outros (5,1%).

Tabela 12 - Frequências e métricas relativas a Sistemas de Gestão Ambiental e de Qualidade Total

- INDICADORES / VARIÁVEIS	Frequência / Moda	% / Mediana	Média	Desvio Padrão
13a. O SGA é certificado?				
- Não.	16	27,1%		
- Não, mas está considerando.	1	1,7%		
- Não, mas está implantando.	2	3,4%		
- Sim	40	67,8%		
13b. Sistema adotado?				
- ISO 14.001	42	71,2%		
- EMAS e ISO 14.001	2	3,4%		
- Próprio	4	6,8%		
- Próprio e ISO 14.001	8	13,6%		
- Outro e ISO 14.001	3	5,1%		
14. A empresa possui certificação ISO 9.000?				
- Não.	10	16,9%		
- Sim.	49	83,1%		
		Há quanto tempo?	11,0	9,71
- <= 1	10	16,9%		
- 2 - 9	12	20,4%		
- 10 - 13	18	30,5%		
- 14-17	17	28,8%		
- 18+	2	3,4%		

Em contrapartida, o número de empresas não certificadas (22%) também chama a atenção, pois a certificação é um instrumento de comunicação da adoção de boas práticas de gestão ambiental adotadas, e isso vem se tornando um elemento de seleção de fornecedores importante, principalmente na venda para países da OECD, segundo um respondente. Pela Tabela 12, ainda se observa um aspecto facilitador para a implantação de um SGA: um sistema de qualidade total como é a ISO 9.000 permite criar cultura favorável, como visto na revisão bibliográfica – no caso, mais de 80% das empresas possuem essa certificação há mais de 10 anos (62,7%).

6.1.2. O perfil do respondente

O perfil dos respondentes, que totalizaram 137 pessoas das áreas de exportação e gestão ambiental foi elaborado distintamente para aqueles que responderam pelas questões da Seção 1 do questionário (Exportação) e as Seções 2 e 3 (Gestão Ambiental), obtendo-se os seguintes escores na Tabela 13. Em relação ao número de instrumentos coletados, o número de respondentes foi mais que o dobro do número de questionários (59), uma vez que foi prevista a participação de mais de dois respondentes – o que aconteceu em alguns casos com a figura do co-respondente. Para fins de análise por área, os respondentes foram categorizados como colaboradores de exportação e gestão ambiental.

Tabela 13 – Respondentes: idade, tempo na empresa e permanência no cargo (anos)

Faixas Etárias	EXPORTAÇÃO		GESTÃO AMBIENTAL	
	Frequência	%	Frequência	%
<= 30	7	10,3	18	26,1
31 - 40	16	23,5	12	17,4
41 - 50	35	51,5	25	36,3
51 - 60	10	14,7	13	18,8
+ 61			1	1,4
Respondentes	68	100,0	69	100,0
Médias observadas	Idade	42,22	Idade	39,73
	Na empresa	14,57	Na empresa	11,69
	No cargo	6,19	No cargo	4,57

Observa-se, pela Tabela 13, que as áreas apresentam diferenças quanto ao tempo médio no cargo: na exportação, os colaboradores aparentam possuir mais tempo de cargo do que na área de gestão ambiental; por outro lado, há uma significativa presença de pessoas com menos de 30 anos e com mais de 50 anos em gestão ambiental, enquanto que a maioria dos colaboradores de exportação está na faixa etária de 41-50 anos. Foi realizado um teste estatístico de hipótese emparelhada para a diferença entre as médias e as hipóteses foram aceitas, portanto há diferenças significativas entre as médias de cargo e idade.

Em termos de experiência em assuntos ambientais o pessoal de gestão ambiental está no cargo há quatro anos e meio, em média, enquanto que os colaboradores da área de exportação estão

estabelecidos no cargo há mais de seis anos. Uma possível explicação é a relativa juventude da área ambiental nas corporações.

Quanto à formação dos respondentes, prevalecem na área de exportação administradores de empresas (32,4%), seguidos de engenheiros em diferentes especialidades (27,9%); enquanto que os responsáveis pela gestão ambiental nas empresas são predominantemente engenheiros (49,99%), com diferentes especialidades, sobressaindo-se engenheiros ambientais (15,7%), engenheiros químicos (14,3%); administradores de empresas que conduzem as atividades compõem um número mais reduzido (5,7%). Muitos apresentam uma segunda formação: (i) dos respondentes de exportação – 4,5% cursaram Direito ou a de área Segurança no Trabalho; (ii) na gestão ambiental, essas áreas do saber foram cursadas por 9,9% dos respondentes.

Quanto aos cursos de pós graduação, não há distinção entre as duas áreas: prevalecem cursos que envolvem temas de administração, entre eles a gestão integrada, negócios e meio-ambiente, capital humano, marketing, responsabilidade social e auditoria. No estudo, os respondentes ocupam os seguintes cargos conforme a Tabela 14:

Tabela 14 - Respondentes: cargos ocupados

Cargos	Exportação		Gestão Ambiental	
	Frequência	%	Frequência	%
Analista	10	14,7	9	13,0
Assessor	2	2,9		
Assistente	5	7,4	3	4,3
CEO	2	2,9	2	2,9
Controlador	1	1,5	1	1,4
Coordenador	8	11,8	9	13,0
Diretor	8	11,8	8	11,6
Engenheiro			8	11,6
Especialista			2	2,9
Gerente	28	41,2	20	29,0
Supervisor	4	5,9	5	7,5
Técnico			1	1,4
Não declarou			1	1,4
Total de respondentes	68	100,0	69	100,0

Em ambos, nota-se a prevalência do cargo de gerente, seguido do coordenador ou analista, com escores idênticos. Chama a atenção a participação de diretores na condução das respostas, que insistiram em fazê-lo, inclusive preenchendo as três seções do instrumento de coleta; alguns desses diretores mantiveram contato com o pesquisador e, durante a conversa, considerações abrangentes foram discutidas como a crise e a esperança de negócios, a questão ambiental nos negócios internacionais, dificuldades, e outros pinçados como conhecimento e transferidos para este relatório.

6.1.3. Resultados dos indicadores de Exportação – VD

Neste sub-tópico serão analisados os resultados relativos às variáveis dependentes formadas por indicadores mais referenciados na bibliografia consultada. A Tabela 15 trata de indicadores de resultado segundo a percepção dos respondentes. Os valores foram obtidos a partir dos indicadores de exportação (variáveis dependentes escalares) solicitados no instrumento de coleta.

Nota-se que a percepção de crescimento real (em porcentagem) e a participação nos mercados mundiais atendidos, entre os anos 2005 e 2007, foi positiva; isso leva a crer que as empresas da amostra optaram por uma estratégia de penetração nos mercados com seus produtos mais vendidos naqueles mercados, consolidando posições.

Tabela 15 - Indicadores de resultado de exportação segundo a percepção dos respondentes

Item	Crescimento Real % Exportação	Crescimento % Participação Internacional	Crescimento Participação % Mercados Mundiais	Crescimento percebido % intensidade exportação	Crescimento percebido % rentabilidade exportação
Válidos	59	59	59	59	59
Vazios	0	0	0	0	0
Média	121,07	86,31	111,88	81,98	76,92
Mediana	117,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Moda	100	100	100	100	100
Desvio padrão	37,296	49,142	50,683	42,368	47,451

Por outro lado, na mesma Tabela 15, percebem-se decréscimos nas demais colunas (i) percepção de crescimento internacional, (ii) percepção de crescimento na intensidade de exportações (ou grau de exposição internacional), e (iii) crescimento percebido na rentabilidade das exportações.

Evidencia-se um contraste interessante, se por um lado, houve um crescimento das exportações e na participação nos mercados atendidos; por outro: (i) é presente a percepção dos gestores que houve perda de participação na competição internacional – *market share*; (ii) a redução da relação vendas de exportação/vendas totais significa um crescimento das vendas no mercado nacional; (iii) e diminuição percebida no crescimento da rentabilidade das operações internacionais, o que pode significar problemas de ordem cambial, onde as empresas contrabalançaram o real forte, com sua margem de contribuição aos lucros.

Para elucidar esse fenômeno, efetuou-se um levantamento do montante em milhões de dólares de exportações das empresas participantes na amostra junto às estatísticas oficiais do MDIC. Para essas empresas, foi constatado o crescimento real do montante de exportações de aproximadamente 140%; o que contrasta ainda mais a comparação entre o crescimento real de exportações, no período 2005-2007, positivo com a percepção de intensidade de exportação negativa.

Isso pode ser explicado observando-se novamente a Tabela 16; nota-se que houve um crescimento negativo percebido (e relativo) de 18% (100% - de 81,98%) na intensidade de exportação (ou grau de exposição internacional), o que valida, de certo modo, a percepção dos gerentes de exportação de que, para a grande maioria das empresas, as exportações foram reduzidas em função de um real forte que redirecionou a estratégia de exportação; mas essa informação precisa ser verificada com a participação das vendas internas, no mesmo período.

Como demonstrado na Tabela 16, levantou-se o montante do PIB brasileiro, das exportações brasileiras (MDIC, 2008) e das vendas totais das 500 maiores empresas brasileiras, segundo a revista Exame 500 Maiores e Melhores (Balanço das 500, 2008), no período considerado por este estudo.

Nota-se, na mesma Tabela 16, que a intensidade fica em torno de 12 % (Expo/PIB) e 15% (Expo/MM), se considerada as porcentagens em relação ao total; que a expansão do PIB ficou em torno dos 150% (um crescimento fantástico!) e o das exportações, como mencionado anteriormente neste trabalho, mais precisamente 136%.

Tabela 16 – Intensidade das exportações brasileiras segundo PIB e 500MM, em US\$ Bilhões

Ano	Valores				Percentual		
	PIB	Varição PIB	Vendas MM	Export.	Varição Export.	Expo/ PIB	Expo/ MM
2005	882,4	100,0	853,0	118,3	100	13,4	13,9
2006	1.088,9	123,4	902,0	137,5	116,2	12,6	15,2
2007	1.333,8	151,2	970,0	160,6	135,7	12,0	16,6
Total	3.305,1		2.725,0	416,4		12,6	15,3

Fonte: (MDIC, 2007; Balanço das 500, 2008) – Abreviatura: Export.= Exportações

Então, é possível inferir-se que: (i) as empresas da amostra registraram crescimento semelhante ao das exportações brasileiras (140% contra 136%); (ii) as evidências mostram que o crescimento do mercado interno em relação ao de exportação foi maior (11,4%); (iii) a intensidade Expo/PIB não teve alterações no período, mantendo-se em torno de 12%, em média; e (iv) as 500 maiores empresas brasileiras conseguiram crescer quase 10% na intensidade das exportações, ou seja, apesar das restrições de ordem cambial, houve o esforço em exportar.

Crescer na intensidade e perder na rentabilidade significa que as empresas foram obrigadas a reajustarem seus preços, ou por força de mecanismos dos mercados, ou por causa da hipótese do real forte – alguns respondentes contatados por ocasião da análise dos dados mencionaram as duas possibilidades enfatizando a última. Segundo esses profissionais, com a desvalorização do real em 2008 os índices de rentabilidade começaram a voltar aos patamares usuais.

A seguir, foi analisado o grau de contribuição de cada mercado representado pelo continente importador (pergunta 7 com 7 itens); para os respondentes e segundo a Tabela 17, o mercado-continente que menos contribui para esses resultados é a Oceania (50,8%), seguido da África (39,0%) e Oriente Médio (30,5%); (ii) as regiões percebidas como as que mais contribuem, segundo o percentual somado a partir da moda, são a América do Sul e Central (59,30%), Ásia (52,5%) e Comunidade Européia (40,8%).

Tabela 17 - Valores assumidos pelas variáveis de exportação: satisfação, contribuição e proximidade

Sc	África		Am. Sul e Central		America do Norte		Oceania		Comunidade Européia		Ásia		Oriente Médio	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
0	23	39,0	7	11,9	14	23,7	30	50,8	7	11,9	12	20,3	18	30,5
1	12	20,3	7	11,9	7	11,9	*	*	4	6,8	12	20,3	18	30,5
2	12	20,3	10	16,9	9	15,3	15	25,4	3	5,1	4	6,8	6	10,2
3	8	13,6	12	20,3	10	16,9	6	10,2	15	25,4	16	27,1	9	15,3
4	3	5,1	7	11,9	11	18,6	5	8,5	17	28,8	12	20,3	5	8,5
5	1	1,7	16	27,1	8	13,6	3	5,1	13	22,0	3	5,1	3	5,1
n=	59	100	59	100	59	100	59	100	59	100	59	100	59	100
(*)	Mdn	Mod	Mdn	Mod	Mdn	Mod	Mdn	Mod	Mdn	Mod	Mdn	Mod	Mdn	Mod
	1	0,0	3	5,0	2	0,0	0	0,0	4	4,0	3	3,0	1	0,0

(*) Abreviaturas: Mdn = Mediana - Mod = Moda - Sc = Escore.

Outras variáveis dependentes incluíram o grau de satisfação com relação às exportações (pergunta 6) – indicador muito replicado na revisão da bibliografia (KATSIKEAS, et al., 2000; ZOU, et al., 1998); o grau de proximidade da empresa com o consumidor final (pergunta 8), um indicador que indiretamente aponta o grau de adaptação de produtos pela intensidade e freqüência com que recebe e fornece informações do consumidor final, e o grau de percepção do crescimento do principal produto para o principal mercado – um indicador de estratégia de crescimento para o mercado alvo. Os resultados são apresentados pela Tabela 18.

Tabela 18 - Freqüências relacionadas com o mercado atendido, proximidade com o consumidor e satisfação com exportações

Sc	1) Percepção do crescimento do principal Produto e seu Mercado		2) Proximidade com Consumidor		3) Grau de satisfação com as exportações	
	Freqüência	%	Freqüência	%	Freqüência.	%
0	2	3,4	8	13,6	5	8,5
1	1	1,7	3	5,1	2	3,4
2	10	16,9	8	13,6	6	10,2
3	8	13,6	15	25,4	11	18,6
4	26	44,1	12	20,3	21	35,6
5	12	20,3	13	22,0	14	23,7
n=	59	100	59	100	59	100
	Mediana	Moda	Mediana	Moda	Mediana	Moda
	4,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0

Abreviaturas: Mdn = Mediana - Mod = Moda - Sc = Escore.

Com os escores da Tabela 18, notamos que: (i) pela coluna 1, a percepção do crescimento do principal produto para o principal mercado aumentou (64,4%); (ii) a coluna 2 mostra que as empresas estão distantes dos consumidores finais, ou seja, se fazem valer de intermediários para a colocação de seus produtos no exterior, pois somente 5,1% dizem se relacionar diretamente com seus consumidores; uma parte expressiva está muito distante (22,0%); e (iii) os respondentes estão satisfeitos (59,3%) com os resultados das exportações no período de análise.

Na questão 9 foi solicitado para que o respondente informasse a taxa média de investimentos em P&D (planejamento e desenvolvimento de novos produtos e processos), como porcentagem do faturamento, como indicador do grau de comprometimento com a adaptação de produtos e processos visando o mercado exterior (LEONIDOU, et al., 2002). Considerou-se que os gastos com essas adaptações também poderiam incluir inovações ambientais, daí a razão por fazer parte deste questionário. Os resultados foram os seguintes, conforme Tabela 19:

Tabela 19 - Investimentos em P&D segundo porcentagem s/vendas totais

Opções	Freqüência	%	Outras Estatísticas	
Não se aplica	17	28,8	Mediana	3
0%	2	3,4		
0,1 a 0,5%	8	13,6	Moda	5
0,6 a 1,0%	9	15,3		
1,1 a 2%	3	5,1		
+ 2%	20	33,9		
<u>Respondentes</u>	<u>59</u>	<u>100,0</u>		

Nota-se que as empresas vêm investindo em novos processos e novos produtos ou sua melhoria: um terço das empresas aplica mais do que 2% do valor das vendas totais em investimentos de P&D, o que leva a se supor que esse indicador constitua-se numa possível

explicação de melhores vendas no exterior e, também, num provável elemento de contribuição para as boas práticas de gestão ambiental. De outra forma, a alta percentagem de respostas N/A sugere que os respondentes – em sua maioria gerentes, não dispunham da informação, o que leva a crer que possa haver dificuldades de comunicação interna ou a área de gestão ambiental não estar tão integrada às áreas estratégicas da empresa.

Quanto aos gastos com promoção considerados na Tabela 20, outro elemento de investimentos para o aumento no crescimento das exportações, as empresas têm gasto relativamente pouco 54% da amostra aplicou entre 0,1 a 4% dos valores relativos às vendas realizadas. Há evidências de que o grau de proximidade com os consumidores finais possa ser o fator responsável; em depoimentos com respondentes realizados durante a abordagem para participar na pesquisa, alguns informaram que não investem, pois eles estão distantes dos clientes finais, portanto esses gastos são realizados pelos seus intermediários.

Tabela 20 - Investimentos com promoção segundo percentagem s/vendas totais

Opções	Frequência	%	Outras Estatísticas	
Não se aplica	16	27,1		
0 %	5	8,5	Mediana	2,0
0, 1 a 1%	22	37,3		
Entre 2 e 4%	10	16,9		
Entre 4 e 10%	3	5,1	Moda	2,0
Acima de 10%	3	5,1		
	N=59	100,0		

6.1.4. Resultados dos indicadores ambientais – VI

Os seguintes valores foram obtidos a partir dos indicadores de gestão ambiental (as variáveis independentes do estudo – VI) mensuradas com escala ordinal de 1 a 5. Esses indicadores, como mencionado, foram fundamentadas em questionário elaborado para o EBEB 2001.

No primeiro grupo de questões relativas às variáveis independentes – GA2 – encontram-se aquelas destinadas a medir se as empresas estão selecionando seus fornecedores com base no desempenho ambiental – uma prática recomendável, pois sabe-se que algum impacto ambiental indesejado realizado à jusante da cadeia de suprimentos contamina com péssima

impressão (imagem) toda a cadeia; de outra forma, empresas hoje estão influenciando atitudes ambientais em fornecedores por meio de exigências comerciais e/ou cursos e treinamentos realizados nas empresas. Nesse sentido, nota-se na Tabela 21 que as porcentagens são altas para as últimas opções de concordância, o que sugere que as empresas estão realizando pressões sobre os fornecedores quanto à questão ambiental.

Tabela 21 – Agrupamento GA2 – V.I. relacionadas à aquisição de insumos/fornecedores

Q	Descrição das Variáveis relativas a compras de insumos Agrupamento: GA2	Valores e frequências (%)							
		0	1	2	3	4	5	Mdn	Mod
15a	Seleção de fornecedores pelo desempenho ambiental.	6,8	6,8	6,8	20,3	27,1	32,	4	5
15b	Influencia fornecedores para o meio ambiente.	6,8	3,4	10,2	15,3	37,3	27,1	4	4

Abreviaturas: Q = No. da questão no instrumento de coleta de dados - Mdn = Mediana - Mod = Moda.

O agrupamento GA3, referenciado na Tabela 22, trata de questões relativas a algumas práticas de gestão ambiental nas empresas. Nota-se que os valores são relativamente altos nas últimas opções; porém, alguns indicadores chamam a atenção por receberem pontuação baixa, com destaque para a contabilidade ambiental – o que leva à conjectura de que as empresas não estão utilizando o sistema contábil como instrumento de controle e comunicação, ou não o usam, de forma sistematizada, para registrar os eventos contábeis relacionados com questões ambientais.

A contabilidade, é um dos sistemas de informação e controle fundamentais da organização que oferece a informação de valor com o menor custo em relação a outras fontes – deveria ter seu plano contábil adaptado, de forma a permitir as movimentações que envolvem esses eventos contábeis ambientais, facilitando inclusive a elaboração de relatórios ambientais a partir desses registros, como sugere Schaltegger (2003).

Um dos pontos de destaque é a evidenciação pública da política ambiental que obteve a mesma pontuação alta de cuidados que as empresas apresentam no tocante à legislação ambiental; de fato, hoje, políticas ambientais são encontradas nos *sites* das empresas e em seu texto prevalecem a obediência à (e o acompanhamento da) legislação ambiental, o que talvez

possa sugerir que os temas estejam associados, e, portanto, a proximidade de escores nas respostas.

Tabela 22 - Agrupamento GA3 – V.Is. relacionadas à gestão ambiental

Q	Descrição das Variáveis relativas à gestão ambiental na empresa Agrupamento: GA3	Valores e frequências (%)							
		0	1	2	3	4	5	Mdn	Mod
15c	Possui política ambiental publicada	6,8	8,5	1,7	*	6,8	76,3	5	5
15d	Adota procedimentos para leis ambientais	1,7	1,7	1,7	3,4	15,3	76,3	5	5
15e	Realiza avaliação ambiental	1,7	1,7	5,1	5,1	20,3	66,1	5	5
15f	Possui metas ambientais mensuráveis	5,1	1,7	1,7	13,6	13,6	64,0	5	5
15g	Possui programa para atingir metas	5,1	1,7	3,4	8,5	22,0	59,3	5	5
15h	Adota procedimentos visando substituição de produtos não renováveis	5,1	10,2	1,7	20,3	30,5	32,2	4	5
15i	Define as responsabilidades relacionadas com o meio ambiente	1,7	5,1	1,7	8,5	18,6	64,4	5	5
15j	Possui treinamento e educação ambiental	5,1	5,1	3,4	16,9	35,6	33,9	5	5
15k	Adota metas como parte de um contínuo processo de melhoria	*	*	*	10,2	25,4	64,4	5	5
15l	Apresenta, de alguma forma, informações ambientais no balanço anual	6,8	6,8	1,7	3,4	16,9	64,4	5	5
15m	Publica relatório ambiental específico	10,2	*	15,3	11,9	15,3	47,5	4	5
15n	Audita o programa ambiental	6,8	8,5	1,7	3,4	15,3	64,4	5	5
15o	Possui indicadores de desempenho ambiental	3,4	6,8	5,1	5,1	13,6	66,1	5	5
15p	Compara seu desempenho ambiental com o desempenho de outras empresas do setor	8,5	13,6	8,5	35,6	16,9	16,9	3	3
15q	Possui contabilidade ambiental	20,3	20,3	8,5	15,3	16,9	18,6	3	0
15r	Possui instrumentos de contingências ambientais em casos de acidentes	1,7	1,7	5,1	15,3	13,6	62,7	5	5

Abreviaturas: Q = No. da questão no instrumento de coleta de dados - Mdn = Mediana - Mod = Moda.

Pela percepção dos gestores, parece haver lacunas a serem preenchidas no tocante a três questões fundamentais: a substituição de produtos não renováveis, a publicação de relatórios

ambientais e o treinamento e educação ambiental. Os escores nessas questões são dispares com relação à média percebida. Uma provável explicação para a substituição de produtos não renováveis se apresentar com escore baixo, se eliminada a possibilidade de que as empresas ainda estejam desenvolvendo suas ações iniciais de melhoria contínua em processos e produtos haja vista o tempo médio de 7 anos de instalação do SGA (Tabela 12) ou da ISO 9.000 (mais de 9 anos), seria o limite do próprio sistema de produção: as melhorias chegaram a um limite técnico que somente um outro grande passo tecnológico poderá alterar o quadro. Daí a necessidade de investimentos em P&D, em inteligência tecnológica e outras ações na área de inovações.

Em complemento, os escores alcançados nas questões relativas a treinamento e educação ambiental e publicação de relatórios ambientais estão um tanto aquém dos demais escores da Tabela 22, pois essas ferramentas são importantes na transformação de colaboradores e outras partes interessadas em indivíduos ambientalmente cômicos e capazes de contribuir para o alcance da sustentabilidade (LEAL FILHO, 2001); isto posto, pode se especular que os esforços em treinamento e educação ambiental realizados teriam servido, apenas, para fins de certificação dos sistemas de gestão ambientais.

Outro ponto a destacar parece ser a não utilização da análise comparativa (*benchmarking*) como ferramenta necessária para prover de estímulo à melhoria contínua – em termos relativos, o escore produzido pelos respondentes é relativamente baixo. À primeira vista, parece não haver relacionamentos com outras partes interessadas no sentido de promoverem a troca de experiências e a busca por alternativas menos impactantes ao meio ambiente.

O próximo bloco de variáveis mensuradas - G4 - apresenta um agrupamento de questões voltado ao marketing ambiental, com destaque, novamente, para a comunicação e a informação, que são utilizados com diferentes propósitos, dentre eles, relatos e depoimentos das ações ambientais corporativas, *benchmarking* ambiental, em marketing e propaganda.

Como visto, um dos instrumentos de comunicação externa de produtos é a rotulagem ambiental; notam-se escores baixos (agronegócios e alimentos, veículos e outros) nas respostas que podem ser associados a tipos de produtos exportados que não adotaram, ainda, selos verdes. No entanto e quando visto por outro ângulo, na amostra prevaleceram empresas com pouco contato com o cliente final e isso pode explicar a pouca ênfase em comunicação

ambiental e na realização de pesquisas de mercado a respeito de novos produtos verdes. O que se vê, a partir dos valores das respostas na Tabela 23, é a grande preocupação em adaptar produtos às legislações locais de importadores, portanto, não se percebe sinalização de proatividade ambiental em novos produtos capazes de reduzir, ou até eliminar, essas adaptações.

Tabela 23 - Agrupamento GA4 – V.Is. relacionadas ao marketing

Q	Descrição das Variáveis relativas ao produto / mercado Agrupamento: GA4	Valores e frequências (%)							
		0	1	2	3	4	5	Mdn	Mod
15s	Adota a rotulagem ambiental	32,2	18,6	5,1	20,3	8,5	15,3	1	0
15t	Informa o consumidor a respeito dos efeitos ambientais dos produtos e processos	20,3	8,5	8,5	22,0	16,9	23,7	3	5
15u	Realiza pesquisas de mercado a respeito do potencial de produtos verdes	25,4	16,9	11,9	20,3	11,9	13,6	2	3
15v	Realiza análise de ciclo de vida	20,3	23,7	13,6	16,9	16,9	8,5	2	1
15x	Coopera com clientes e fornecedores na questão ambiental	3,4	3,4	3,4	25,4	27,1	37,3	4	5
15z	Adapta o produto segundo normas ambientais do país importador	5,1	3,4	1,7	11,9	27,1	50,8	5	5

Abreviaturas: Q = No. da questão no instrumento de coleta de dados - Mdn = Mediana - Mod = Moda.

Avançando sobre outro ponto captado pela pesquisa, registra-se que poucos usam a análise de ciclo de vida como instrumento de melhoria ambiental, conforme Tabela 23. Como visto, a ACV é um potencial auxiliar na busca de alternativas de produtos ambientalmente melhor posicionados, desde o projeto até o descarte final; e é ferramenta de marketing para diferenciar, por exemplo, produtos cujas embalagens retornam ao produtor visando um melhor desempenho ambiental ou que simplesmente foram eliminadas (FURTADO, 2005). Assim, a função de marketing ambiental nas empresas da amostra aparentemente se apresenta bastante aquém de seu potencial no uso de suas ferramentas de inteligência e de comunicação com o mercado.

A Tabela 24 apresenta os valores relativos ao agrupamento de variáveis independentes que são relacionadas com a integração da gestão ambiental com a estratégia geral da empresa entrevistada, e outras dimensões relacionadas com a boa gestão ambiental corporativa, tendo

em mente que esta envolve partes interessadas internas e externas à empresa, está perfeitamente alinhada com as políticas e estratégia geral corporativa, cuida de aspectos de segurança e saúde, e contribui para formar novos líderes – um trabalho que envolve outras áreas da empresa; por isso a gestão ambiental corporativa deve possuir características que se assemelhem a uma função interdisciplinar (DONAIRE, 1999 pp. 84-88).

Tabela 24 - Agrupamento GA5 – V.Is. relacionadas à integração com outras ações

Q	Descrição das Variáveis relativas às ações realizadas pela área de GA. Agrupamento: GA5	Valores e frequências (%)							
		0	1	2	3	4	5	Mdn	Mod
16a	Segurança e Saúde	1,7	1,7	5,1	8,5	27,1	55,9	5	5
16b	Desenvolvimento e manutenção de qualidade	3,4	1,7	1,7	15,3	33,9	44,1	4	5
16c	Responsabilidade Social	3,4	3,4	1,7	20,3	33,9	37,3	4	5
16d	Estratégia Geral	5,1	1,7	6,8	16,9	27,1	42,4	4	5
16e	Formação de líderes	3,4	3,4	5,1	35,6	25,4	27,1	4	3
16f	Desenvolvimento de produtos e mercados	15,3	3,4	6,8	20,3	28,8	25,4	4	4
16g	Envolvimento com partes interessadas	3,4	1,7	8,5	20,3	35,6	30,5	4	4

Abreviaturas: Q = No. da questão no instrumento de coleta de dados - Mdn = Mediana - Mod = Moda.

Também explicitado nas colunas relativas às escalas 4 e 5 da Tabela 24, os respondentes percebem que o grau de integração entre a área de gestão ambiental e as ações nas áreas de segurança e saúde (83%), qualidade (78%), e a estratégia geral (69,5) é alto, senão absoluto. Esse grau de integração foi menor quanto às ações nas áreas de envolvimento com partes interessadas (66,1%) e desenvolvimento de produtos e mercados (54,2%), inferindo-se que as empresas não perceberam o papel de interlocução que a área de gestão ambiental pode representar entre consumidores e clientes, por exemplo, no desenvolvimento de um produto com desempenho ambiental superior. Ou, sob outro aspecto relativo quanto ao desenvolvimento de produtos, referem-se a setores cujo grau de adoção de inovação em produtos ou processos seja lento por natureza – caso da agricultura, siderurgia, mineração, e outros setores de base.

Quanto à formação de líderes, presume-se que a área de gestão ambiental participe apoiando ações desenvolvidoras de novas capacidades individuais originadas por demanda percebida

pela área de recursos humanos, por isso o baixo escore relativo entre as demais opções. Isso reforça a idéia de que a variável ecológica nas empresas da amostra vem se amadurecendo através da inserção na estratégia geral, mas os focos principais ainda são a produção (qualidade) e segurança e saúde (DONAIRE, 1999 pp. 66-70).

As duas próximas análises tratam sobre os obstáculos percebidos pelos respondentes como influenciadores no desempenho da gestão ambiental nas respectivas empresas; os grupos de variáveis foram codificadas como GA6 e GA7, respectivamente.

A Tabela 25 descreve os obstáculos internos às empresas que podem influenciar negativamente as ações de gestão e alguns serão discutidos a seguir. O primeiro deles trata da falta de apoio da alta administração: segundo as respostas, a influência, embora mínima, existe, podendo significar que (i) os processos para comunicar ou demonstrar, interna ou externamente, o comprometimento dos altos executivos são falhos; (ii) que esse comprometimento talvez não exista de fato; ou que (iii) que os principais executivos ainda não estão conscientizados a respeito da questão ambiental como fonte de oportunidades e ganhos de valor e de imagem, redução de riscos e outros. Para um respondente, a questão de comunicação fica evidente: “[...] melhor comunicação das ações da empresa.”

Tabela 25 - Agrupamento GA6 – V.Is. relacionadas aos obstáculos internos

Q	Descrição das Variáveis relativas aos obstáculos internos Agrupamento: GA6	Valores e frequências (%)							
		0	1	2	3	4	5	Mdn	Mod
18a	Falta de apoio da alta administração	13,6	40,7	6,8	15,3	13,6	10,2	1	1
18b	Lenta atualização sobre boas práticas de gestão ambiental disponíveis	8,5	23,7	32,2	20,3	10,2	5,1	2	1
18c	Baixo número de colaboradores capacitados	6,8	30,5	23,7	13,6	18,6	6,8	2	1
18d	Limitações de recursos financeiros	8,5	16,9	15,3	23,7	23,7	11,9	3	3
18e	Estrutura Organizacional não sintonizada com a política ambiental	13,6	39,0	16,9	13,6	10,2	6,8	1	1
18f	Outro obstáculo interno	74,6	*	3,4	8,5	5,1	8,5	0	0

Um segundo obstáculo, segundo as respostas, parece ser a demora para a empresa internalizar boas práticas desenvolvidas em outras esferas; novamente, parece estar havendo problemas de comunicação ou de interação entre os pares nos diferentes setores, entre clientes e fornecedores, e outros, embora os respondentes tenham assinalado que cooperam com clientes e fornecedores em um item anterior relacionado a marketing (na Tabela 23). De outra forma, um dos respondentes assim se manifestou relacionando expectativas de rápidos retornos com relação a boas práticas ambientais adotadas: “[...] baixo retorno percebido na adoção destas práticas [...]” – um problema a ser estudado.

Um terceiro ponto levanta o problema de capacitação de colaboradores: há evidências de que a influência (entre baixa e média) da falta de treinamento adequado pode estar afetando o desempenho nas ações ambientais da empresa. As respostas sugerem que os treinamentos que vêm sendo realizados não estão sendo eficazes (vide Tabela 22 – item 15j); e nesse sentido a empresa deve identificar as necessidades de treinamento para todos os colaboradores cujas tarefas possam causar dano ambiental e, para os demais, da importância da política ambiental, as funções e responsabilidades, e das conseqüências a respeito da não observância dos procedimentos recomendados (BARBIERI, 2006 pp. 163-164).

De fato, a questão aberta 18f na Tabela 25 apresentou respostas interessantes que parecem confirmar esse desvio, desde a (i) seleção do profissional em gestão ambiental: “[...] formação escolar dos profissionais não contempla a Gestão Ambiental [...]”; (ii) à necessidade de “[...] Conscientização do chão de fábrica para as questões de aspecto/impactos ambientais[...]” por causa da “Falta de conscientização dos funcionários.” Enfim, sugerem os respondentes, entrelinhas, que falta treinamento e educação ambiental.

Outro obstáculo apontado: as respostas à questão anterior 18e deste agrupamento apontam que não existem sintonias entre política e estrutura que influenciam as ações ambientais (39%), ou seja, há descompasso entre estrutura e estratégia; para evitar isso, os gestores deveriam considerar os fatores condicionantes para uma estruturação adequada que são: os objetivos e a estratégia, as pressões do ambiente externo e seus impactos internos, a natureza da atividade e o fator humano (VASCONCELLOS, 2001 p. 100). Um dos respondentes registrou a “Falta de integração entre unidade de negócio e unidade de serviço...”; outro, ainda “Falta de análise ambiental no desenvolvimento de embalagens” expressando que o

departamento não contribuiu no desenvolvimento da nova embalagem. Enfim, são elementos a serem considerados por ocasião da estruturação da função.

O agrupamento GA7 buscou mensurar os obstáculos externos ao êxito das ações ambientais conduzidas pelos gestores da área; os resultados são mostrados na Tabela 26. Neste aspecto e segundo os respondentes, alguns pontos mostram-se importantes para o presente trabalho: (i) a falta de incentivos é um obstáculo a ser considerado; (ii) as baixas exigências legais nos países importadores oferecem pouca influência (61%); (iii) as limitações tecnológicas se constituem em mínima influência como obstáculos (54,20%). Por sua vez, há quase concordância entre as respostas quando a palavra-chave é o desinteresse, seja por parte dos fornecedores, de compradores internacionais e do próprio setor econômico o que contrapõe, em parte, as respostas sobre as ações ambientais tomadas com relação ao produto/mercado e apresentadas na Tabela 23 (questão 15x).

Tabela 26 - Agrupamento GA7 – V.Is. relacionadas aos obstáculos externos

Q	Descrição das Variáveis relativas aos obstáculos externos Agrupamento: GA7	Valores e freqüências (%)							
		0	1	2	3	4	5	Mdn	Mod
18g	Diversidade de regulamentação ambiental nos diferentes mercados atendidos	15,3	13,6	20,3	23,7	20,3	6,8	3	3
18h	Falta de incentivos fiscais	10,2	20,3	11,9	20,3	23,7	13,6	3	4
18i	Baixas exigências legais nos países para os quais mais exporta	13,6	37,3	23,7	11,9	8,5	5,1	1	1
18j	Há limitações tecnológicas para mitigar os principais efeitos ambientais	6,8	30,5	23,7	16,9	16,9	5,1	2	1
18k	Desinteresse de cooperação por parte de fornecedores	6,8	35,6	20,3	28,8	5,1	3,4	2	1
18l	Desinteresse de cooperação por parte de compradores internacionais	8,5	40,7	27,1	16,9	5,1	1,7	2	1
18m	Desinteresse de cooperação por parte do Setor	8,5	42,4	27,1	16,9	3,4	1,7	1	1
18n	Não há demanda por produtos mais verdes...	10,2	39,0	15,3	16,9	11,9	6,8	2	1
18o	Falta de incentivos financeiros por parte de bancos	11,9	23,7	22,0	20,3	15,3	6,8	2	1
18p	Inexistência de preferências por empresas exportadoras ambientalmente responsáveis	13,6	28,8	25,4	15,3	6,8	10,2	2	1

Abreviaturas: Q = No. da questão no instrumento de coleta de dados - Mdn = Mediana - Mod = Moda.

Uma observação final diz respeito aos produtos “verdes” e a expectativa de crescimento de uma demanda nos mercados internacionais atendidos: 60% dos respondentes que apontaram algum grau de influência consideraram, em níveis mínimos, que suas ações foram influenciadas por não haver demanda por produtos “mais verdes”.

Ficou registrado por um dos respondentes outro obstáculo importante: o despreparo de alguns órgãos oficiais de controle ambiental na sua função de licenciar, o que foi percebido através das demandas de tempo e outros esforços por parte das empresas para atuarem em conformidade com os regulamentos ambientais.

O próximo agrupamento, “Efeitos de GA”, é apresentado pela Tabela 27, e tratou de medir a intensidade dos efeitos que a gestão ambiental exerceu no período considerado a respeito de uma série de fatores, segundo a percepção de seus gestores e respondentes. Para fins de análise, elaboraram-se três categorias de pontuação: a primeira, com porcentagem superior a 80% entre os níveis de mensuração 4 e 5 de intensidade; a segunda na faixa entre 40% e 79%; a terceira composta pelas porcentagens residuais. Para a categorização, foram retiradas as porcentagens e frequências dos respondentes com opção 0 (não se aplica), para demonstrar a grandeza relativa entre eles.

No primeiro conjunto (80%) sobressaem, entre os fatores listados, quatro conjuntos de valores onde a percepção da intensidade, por parte dos respondentes, obteve os níveis mais altos (4 e 5). Os fatores foram (i) a satisfação de gestores de empresa, de proprietários e acionistas, de colaboradores internos, e (ii) a melhoria da imagem corporativa. Vários estudos apontam essa associação, dentre eles o trabalho de Porter e Linde (1999), e a OECD (2001).

Tabela 27 - Níveis de intensidade e distribuição dos efeitos das boas práticas de gestão ambiental

Q	Descrição das Variáveis relativas à gestão ambiental na empresa Agrupamento: Efeitos da GA	Valores e frequências (%)							
		0	1	2	3	4	5	Mdn	Mod
19a	Vantagem competitiva	8,5	8,5	5,1	16,9	28,8	32,2	4	5
19b	Imagem corporativa	3,4	*	6,8	8,5	30,5	50,8	4	5
19c	Valor	8,5	6,8	13,6	20,3	23,7	27,1	4	5
19d	Retenção de talentos	5,1	10,2	20,3	33,9	13,6	16,9	3	3
19e	Participação em mercados internacionais	10,2	6,8	15,3	30,5	25,4	11,9	3	3
19f	Novas oportunidades	11,9	5,1	15,3	27,1	20,3	20,3	3	3
19g	Lucratividade a CP	11,9	18,6	16,9	39,0	10,2	3,4	3	4
19h	Lucratividade a LP	10,2	8,5	10,2	27,1	28,8	15,3	3	3
19i	Redução de custos	5,1	1,7	16,9	30,5	23,7	22,0	3	3
19j	Ganhos na produtividade	5,1	1,7	15,3	32,2	28,8	16,9	4	4
19k	Melhores contratações de seguros	16,9	8,5	10,2	13,6	30,5	20,3	3	5
19l	Melhor acesso a empréstimos bancários	10,2	8,5	10,2	23,7	20,3	27,1	3	5
19m	Satisfação de proprietários/acionistas	1,7	*	1,7	13,6	37,3	42,4	4	5
19n	Satisfação de gestores da empresa	1,7	*	*	15,3	37,3	45,8	4	5
19o	Satisfação de colaboradores internos	1,7	1,7	3,4	13,6	39,0	40,7	4	5
19p	Outro problema - indicador	79,7	*	*	1,7	6,8	11,9	0	0

Abreviaturas: Q = No. da questão no instrumento de coleta de dados - Mdn = Mediana - Mod = Moda.

Em um segundo bloco, com percentuais entre 40 e 50% dos níveis mais altos atingidos dentre os fatores, sobressaem a percepção de efeitos sobre: (i) a vantagem competitiva nas empresas; (ii) a criação de valor aos produtos exportados; (iii) os ganhos de participação em mercados; (iv) a criação de novas oportunidades em mercados; (v) a lucratividade maior em longo prazo; (vi) redução de custos e ganhos de produtividade (mesmos percentuais); e (vii) as melhores contratações de seguros e acessos a empréstimos bancários. Novamente, esses fatores estão bastante difundidos em pesquisas e na literatura observada, por exemplo, Barbieri (2006 pp. 99-103) quando ensina sobre a atitude dos empresários frente às diferentes pressões exercidas sobre as empresas.

O terceiro grupo foi formado pelo conjunto de fatores sobre os quais a intensidade dos efeitos foi percebida como branda pelos gestores ambientais das empresas participantes, i.é, dentro

da faixa percentual abaixo dos 40%, nela se insere a retenção de talentos e a lucratividade maior em curto prazo.

Como conclusão geral, a respeito dos dados que compuseram as diferentes tabelas apresentadas, a amostra não apresentou diferenças de impacto com as referências abrangentes às boas práticas de gestão ambiental que devem fazer parte de um SGA e mencionadas nos capítulos anteriores; perceberam-se algumas deficiências em alguns aspectos, por exemplo, a comunicação interna e externa de temas ambientais, a questão do treinamento e educação ambiental onde ainda convivem, segundo um respondente, “pessoas de nível cultural muito baixo da mão-de-obra dificultando à educação ambiental” (*sic*).

6.2 ANÁLISES DO MODELO DA PESQUISA

6.2.1. Análise inicial do modelo

Com fundamento no modelo conceitual proposto e apresentado na Ilustração 2 deste estudo, e a aplicação do procedimento recomendado pela literatura quando trata da modelagem por equações estruturais, que foi apresentado no capítulo relativo à metodologia da pesquisa, rodou-se o programa SmartPLS e foi estimado o modelo inicial apresentado na Ilustração 31. Logo a seguir, iniciou-se seu processo de refinamento, buscando ajustar o modelo a partir dos dados dos respondentes e pelo método de estimação direta (HAIR JR., et al., 1998).

O processo de refinamento consistiu em verificar níveis de correlação existentes entre cada variável que compõe cada um dos 10 constructos idealizados e excluir aqueles que não obtiverem pontuação mínima, no caso o nível de correlação igual ou superior a 0,70 (HAIR JR., et al., 1998 p. *passim*). Este passo identifica o início do quinto passo do procedimento sugerido pelo método SEM, avaliar o modelo estrutural, seus relacionamentos, o número razoável de variáveis manifestas por constructo e outros cuidados metodológicos.

Um dos cuidados recomendados na literatura é o uso de diferentes índices ou parâmetros e observar a concordância entre eles (DILALLA, 2000 p. 454). O próprio *software* realiza uma série de índices de forma automática, informando valores para comparação com parâmetros

de validade e confiabilidade, que foram informados na última linha de cada quadro do gênero. Como padrão de saída, conforme Tabela 28, o *software* gera um relatório de análise onde são apresentados os seguintes índices de adequação do modelo:

R₂ – um clássico índice geral de adequação de um modelo, conhecido como coeficiente de determinação, indica a quantidade de variância comum entre a variável dependente e a independente associadas entre si, Em termos práticos, o índice mede a força ou explica a relação entre a VD e as VIs; portanto, quanto maior o R₂, tanto maior é o poder explicativo do modelo (COOPER, et al., 2004.; COZBY, 2003). Segundo Hair *et al.* (1998), um índice superior a 0,56 é adequado, mas quanto maior melhor.

Confiabilidade Composta é um índice que proporciona maior profundidade no exame da confiabilidade e representa a consistência interna da variável latente com seus indicadores; é extraído de forma complexa e a regra de decisão para corte é **0,50** (HAIR JR., et al., 1998).

Alfa de Cronbach é outro índice que avalia a consistência interna de um constructo, examinando a correlação média das variáveis entre si (COZBY, 2003); um ponto de corte considerado adequado é **0,7**.

Variância Média Extraída é outra medida de confiabilidade, conhecida como validade convergente, reflete o montante total da variância nos indicadores considerados no constructo (variável latente), ou o quanto de variância comum essas variáveis manifestas contribuem para a variável latente. Quanto maior a variância extraída, tanto mais representativos são os indicadores desse constructo. O índice adequado deve ser maior que 0,50 (HAIR JR., et al., 1998). A Tabela 28 aponta os resultados estatísticos gerados pelo *software* e impressos no relatório de análise.

Foram examinados os constructos do modelo original e focados aqueles com correlação inferior a 0,7 no índice Alfa de Cronbach que faziam parte da variável de segunda ordem Boas Práticas. Observou-se, em primeiro lugar, que os indicadores FirmColab, FirmExpo, FirmFunda do constructo Empresa, por serem inferiores a 0,7 (alfa de Cronbach – índice de confiabilidade) seriam candidatos à exclusão; em segundo lugar, o Coeficiente de Determinação do Constructo Empresa também apresentava baixo poder de explicação, portanto, o constructo foi eliminado. Com isso, surge a primeira não confirmação de uma hipótese operacional (H1).

Tabela 28 - Resultados estatísticos do primeiro processamento dos dados no PLS

Constructo	VME	Confiabilidade composta	R ²	Alfa de Cronbach
Empresa	0,360284	0,707449	0,077875	0,562774
Compras de Insumos	0,909090	0,952379	0,498351	0,900238
Gestão Ambiental	0,626616	0,958391	0,652477	0,951845
Produto Mercado	0,506908	0,859364	0,571591	0,802404
Integração	0,615880	0,916988	0,308313	0,892010
Obstáculos Internos	0,751375	0,937764	0,082303	0,917636
Obstáculos Externos	0,554304	0,925174	0,197813	0,909739
Efeitos	0,459490	0,930320	0,762123	0,919122
Boas Práticas	0,253471	0,948610		0,943444
Investimentos	0,699258	0,816915	0,033679	0,686247
Países	0,340327	0,768783	0,451870	0,661970
Sucesso Expo	0,191756	0,216674	0,065146	0,680715
PADRÃO DE CORTE	≥ 0,5	≥ 0,6	≥ 0,2	≥ 0,7

Presume-se que a eliminação desse constructo não vá prejudicar o modelo, pois outro conjunto de indicadores poderá explicar melhor sobre os condicionantes e a prática de um sistema de gestão ambiental, evitando-se, assim, possíveis efeitos de multicolinearidade entre os constructos Empresa e Gestão Ambiental.

Outra eliminação foi o constructo Países, que apresentava quase a totalidade das variáveis manifestas inferiores ao ponto de corte do índice Alfa de Cronbach. O único elemento com valor superior a 0,7 representa muito poucas exportações, por exemplo, segundo estatísticas

do MDIC, os percentuais relativos exportados para aqueles países não ultrapassou 13% entre 2005 e 2006. Assim, o constructo países também foi eliminado, gerando a segunda não confirmação de hipótese operacional **H5** – a cerca da existência de uma influência estatisticamente confiável entre continentes que compõem os países importadores e o sucesso nas vendas de exportação das empresas brasileiras no período 2005-2007.

Os constructos Investimentos e Obstáculos Externos e Internos permaneceram, apesar da baixa correlação, pois se observou que, pela regra de corte, alguns indicadores considerados importantes e constantemente replicados em estudos empíricos, não seriam incluídos no modelo ajustado; como esses indicadores representam diferentes dimensões integrantes de um mesmo conceito fundamentado na teoria, optou-se por preservá-los no modelo.

Foi notado que é muito difícil o acompanhamento de todas as variáveis manifestas (indicadores) e seus constructos – o que confirma a praticidade da regra de utilização de no mínimo três e no máximo sete indicadores (HAIR JR., et al., 1998).

A seguir, e como exposto no Capítulo 5, os dados originais foram re-elaborados pelo *software* SPSS[®], criando-se 6 *composites* apensados no constructo Boas Práticas. Tendo em vista que o recomendável são entre 5 e 7 variáveis por constructo (HAIR JR., et al., 1998) e somente o constructo Efeitos GA possuía 15 variáveis, uma nova segmentação dos indicadores originais compôs 3 novas variáveis latentes de segunda ordem denominadas Ganhos de Produtividade, Satisfação e Investimento, facilitando, sobremaneira, o entendimento do modelo.

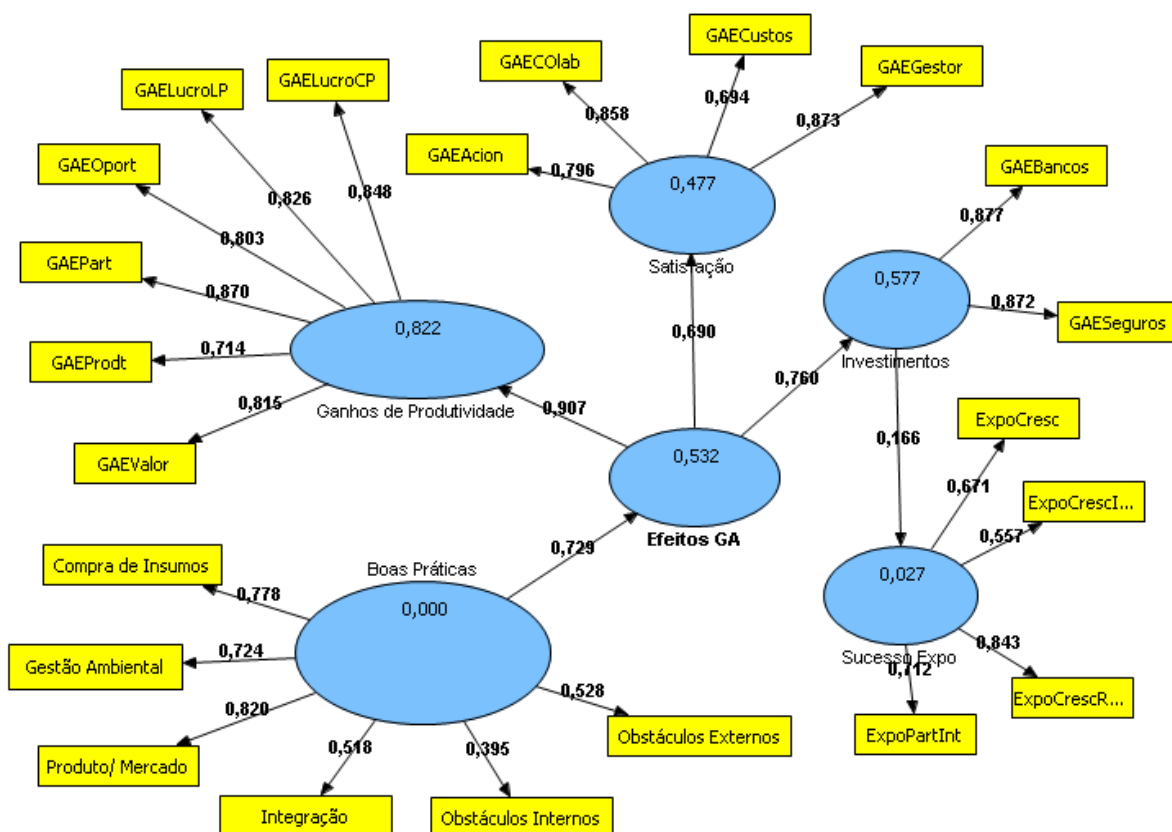


Ilustração 32 - Desenho da segunda passagem, com *composites*

Pela Ilustração 32 percebe-se que sem as 46 variáveis manifestas o modelo ficou mais fácil de entender, o desenho mais leve e não houve perda substancial de confiabilidade. Os valores, em sua maioria ultrapassam o nível de corte pelo índice de confiabilidade de Cronbach, conforme apresentado na Tabela 29.

Tabela 29 - Resultados estatísticos fundamentados em *composites* – Segundo processamento PLS

	VME	Confiabilidade Composta	R ²	Alfa de Cronbach
Boas Práticas	0,417214	0,801852		0,700319
Efeitos GA	0,448583	0,905755	0,532023	0,885658
Ganhos de Produtividade	0,662712	0,921543	0,822256	0,897139
Investimentos	0,764764	0,866703	0,577119	0,692433
Satisfação	0,653333	0,882092	0,476554	0,819341
Sucesso Expo	0,494649	0,793075	0,027417	0,773594
PADRÃO DE CORTE	≥ 0,5	≥ 0,6	≥ 0,2	≥ 0,7

Nessa passagem, observa-se, que a variável latente Sucesso_Expo apresenta um grau de explicação muito baixo, quando o mínimo adequado seria 0,20, conforme padrões estatísticos, mas os outros indicadores apresentam-se aceitáveis, segundo os padrões de corte. A variável de segunda ordem Efeitos_GA tem o nível de impacto sobre o constructo Investimentos aceitável, porém essa configuração não representaria a realidade: existe uma influência dos efeitos da gestão ambiental na obtenção de novos investimentos para a exportação, mas o contrário também é válido, ou seja, os investimentos proporcionando influências; dessa forma pensou-se em alterar a relação para que representasse melhor a realidade dos negócios.

Então, a partir desse modelo ajustou-se novamente as variáveis buscando obter um modelo que explicasse as relações entre boas práticas de gestão ambiental e as exportações, com confiabilidade e com fundamento na lógica dos negócios. Foi introduzida uma variável moderadora, acessível pelo próprio *software*, denominada “EfeitosGA*Investimentos” criada a partir da variância conjunta das variáveis manifestas TaxaPeD e Promoção, e fundamentada pela constatação de que os investimentos apresentam força contributiva com os efeitos para explicar o sucesso exportador.

Recorda-se, no capítulo relativo à metodologia, que uma variável moderadora é um constructo que, acredita-se, tem uma contribuição ou efeito contingente na relação VI-VD, ou, no caso, entre uma variável latente de 2ª ordem (Efeitos GA) e outra variável latente (Investimentos) sobre uma terceira.

Depois de várias modificações sucedâneas do modelo e novos processamentos, chegou-se ao modelo apresentado pela Ilustração 33, que teoricamente não é único, mas um dos prováveis modelos que podem ser desenvolvidos usando-se a técnica da modelagem por equações estruturais.

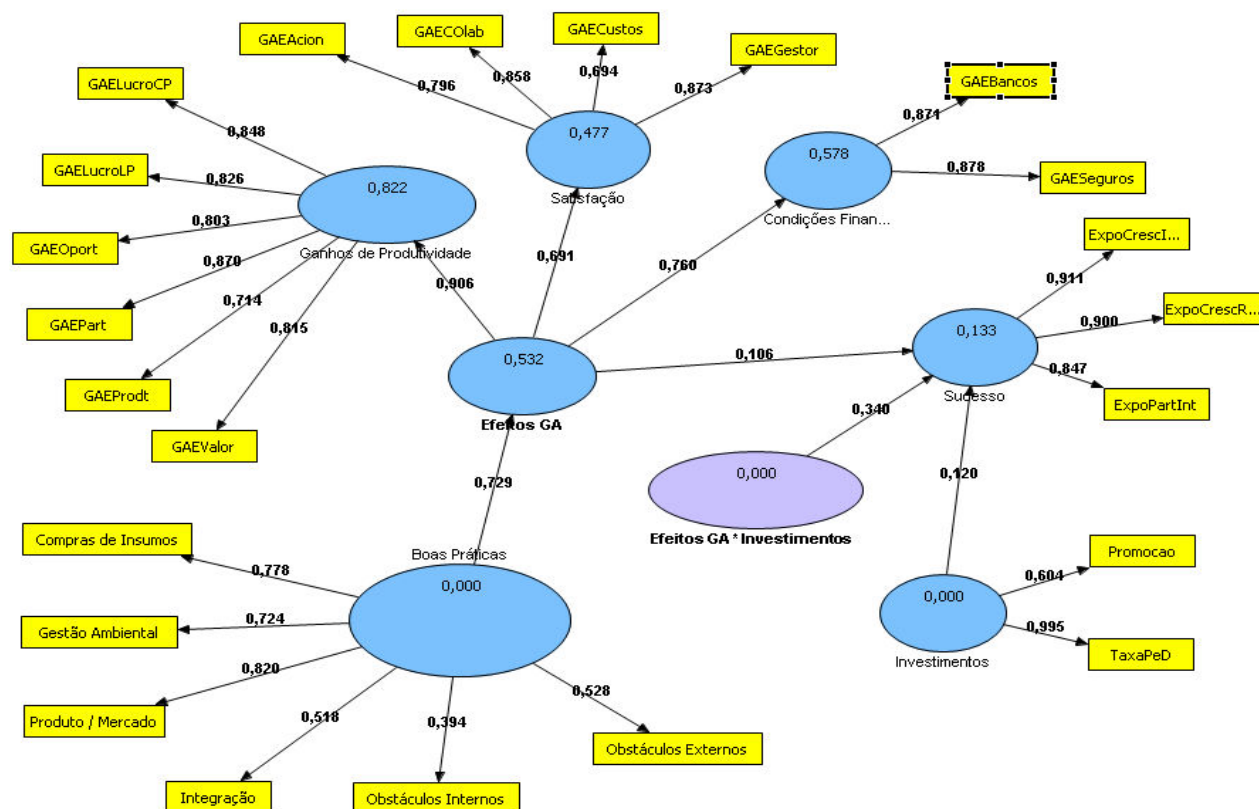


Ilustração 33 - Modelo final por estimação direta

Na Tabela 30 observa-se os indicadores de confiabilidade gerados pelo *software* que suplantam, em maioria de números, os parâmetros apresentados na última linha, desse modo, tendo o modelo (i) apresentado consistência interna suficiente sem se afastar da lógica dos negócios e da teoria levantada: (ii) sendo resultado de uma série de modificações procurando estimar os melhores resultados possíveis entre as variáveis latentes, inclusive tendo sido elaborada uma variável moderadora para esse fim; e (iii) considerando que outros modelos poderão ser melhor elaborados a partir deste último, deu-se por encerrada a fase de geração de modelos concorrentes.

Tabela 30 - Resultados estatísticos do modelo final processado pelo PLS

	VME	Confiabilidade Composta	R ²	Alfa de Cronbach
Boas Práticas	0,417210	0,801839		0,700319
Efeitos GA	0,448563	0,905760	0,531985	0,885658
Efeitos GA * Investimentos	0,351495	0,923392		0,926239
Ganhos de Produtividade	0,662712	0,921543	0,821536	0,897139
Investimentos	0,677679	0,798717		0,686247
Satisfação	0,653334	0,882092	0,477479	0,819341
Sucesso Expo	0,786208	0,916815	0,132721	0,865712
Condições de financiamento	0,764758	0,866699	0,577537	0,692433
PADRÃO DE CORTE	≥ 0,5	≥ 0,6	≥ 0,2	≥ 0,7

A fase seguinte do procedimento recomendado pela técnica de modelagem por equações estruturais é a replicação do modelo final (*bootstrapping*) por, pelo menos, o número de variáveis manifestas e seus relacionamentos com as latentes respectivas multiplicado por 5 (ou por 10, em casos mais exigentes); o parâmetro usado é o *t* de Student com 0,05% de significância, pois o teste parametriza a hipótese de que os coeficientes de correlação sejam iguais a zero; o que se busca é um número superior ao parâmetro 1,9600. O *software* SmartPLS faz isso automaticamente, bastando inserir a quantidade de casos a serem escolhidos ($n = 30$ variáveis $\times 5 = 150$ casos) e o número de amostras a serem geradas (a opção foi por 1.000 amostras).

Os resultados são apresentados na Ilustração 34:

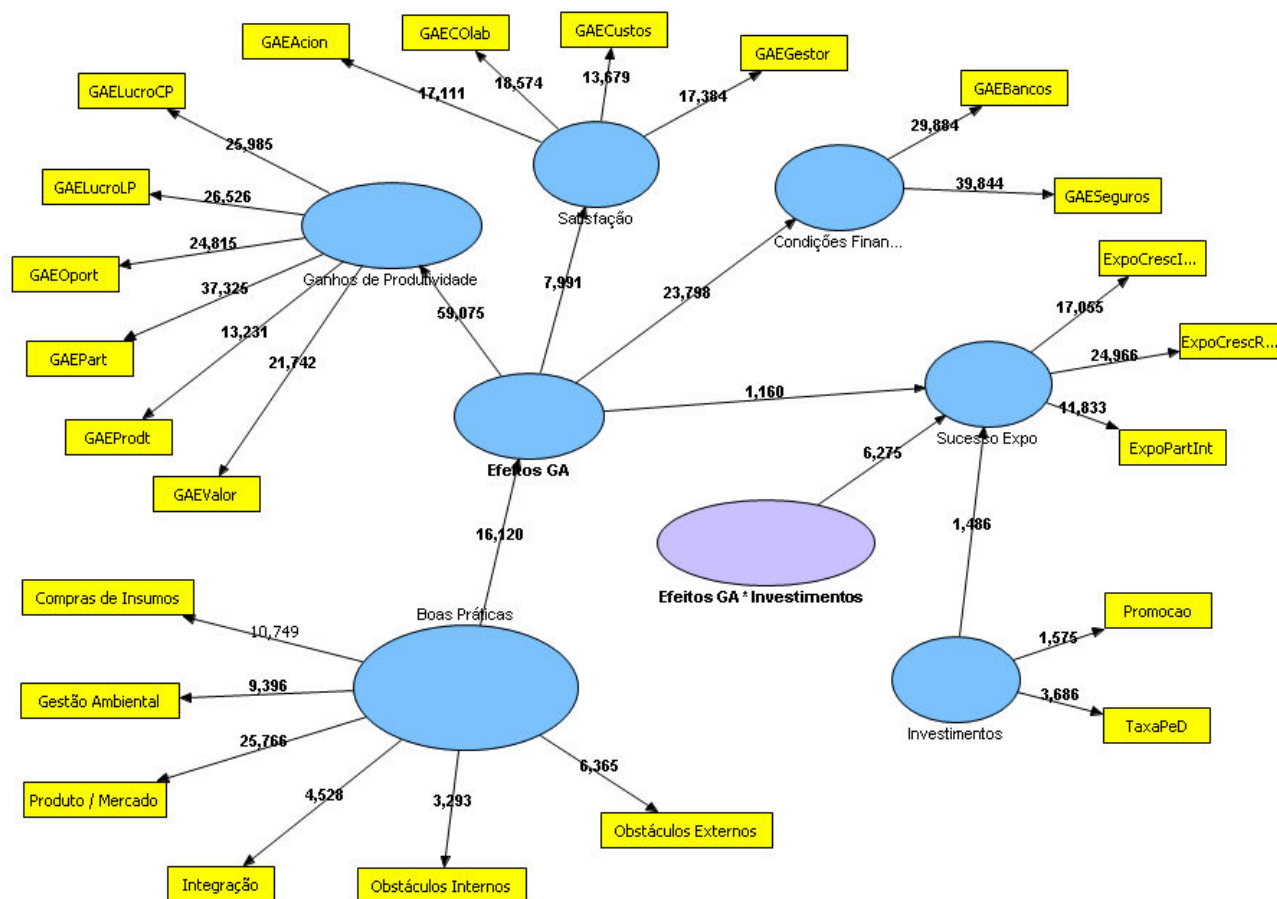


Ilustração 34 – Modelo final estimado por replicação (n= 150)

Nota-se a ocorrência de dois únicos casos com valores inferiores a 1,9600, que representam as associações Investimentos→Sucesso_Expo, e EfeitosGA→ Sucesso_Expo, e que *per se* apresentam nível razoável de impacto – com rigor metodológico, dever-se-ia desconsiderar esses dois constructos ao final, porém com os efeitos conjuntos evidenciados na variável mediadora se obtém um bom índice de aceitação dessas relações. Portanto, não deve ser esquecido que a variável a ser considerada é a do moderador Efeitos GA*Investimentos, e esta possui um bom resultado se comparado ao parâmetro 1,9600.

6.2.2. A interpretação do modelo, e a discussão dos resultados

Os diversos modelos processados no *software* SmartPLS e modificados conforme o procedimento sugerido, os parâmetros de confiabilidade apresentados e o modelo conceitual

fundamentado na bibliografia permitem a verificação das cinco hipóteses levantadas com relação aos constructos e suas limitações, apresentadas no capítulo que trata da metodologia. No modelo estimado, as boas práticas de gestão ambiental apresentam-se com boas cargas fatoriais em geral, com exceção dos *composites* Integração, Obstáculos Internos e Obstáculos Externos. Ao observar-se o perfil das respostas dos resultados estatístico-descritivos nota-se que quanto à integração, a maioria das respostas alinham-se às boas práticas em seus escores maiores, e o valor obtido, apesar de baixo, está dentro de parâmetros consignados por autores (0,5 a 0,7), portanto aceitável.

Quanto aos Obstáculos Internos (carga fatorial baixa) e Obstáculos Externos (aceitável) é esperado que as cargas sejam baixas, pois como quase 70% das empresas mantêm atuantes seus sistemas de gestão ambiental há sete anos em média, e a ISO 9.000 há mais de nove, é de se esperar que os obstáculos tenham sido minimizados. O que pode explicar as cargas baixas pode ser a aplicação da técnica de inverter a escala de valores: no refinamento do modelo isso foi realizado e sua contribuição foi de apenas 3%, o que alteraria muito pouco os cálculos, resultando disso a utilização da mesma escala das demais variáveis manifestas, para fins de simplificação.

Assimilou-se, assim, que em casos de constructos baseados em indicadores conceitualmente negativos deve-se inverter a escala, para melhor acuidade no cálculo das cargas internas. Outro ponto que pode simplificar (e tornar maior a confiabilidade) é a mixagem desses dois obstáculos em um só – porém, a decisão deve evitar o mascaramento de um obstáculo por outro durante a análise.

Pelo modelo, as Boas Práticas influenciam os Efeitos da Gestão Ambiental que foram segmentados em três variáveis latentes denominadas Ganhos de Produtividade, Satisfação de Partes Interessadas e Condições de Financiamento. Os vetores dessas variáveis estão, em grande parte, alinhados à farta teoria como visto no capítulo 2 (ARAGÓN-CORREA, et al., 2007) (AZZONE, et al., 1996) (CHRISTMANN, et al., 2001) (COHEN, et al., 1997) (COHEN, et al., 2001) (FILBECK, et al., 2004) (JUDGE JR., et al., 1998). As cargas se apresentam altas e os coeficientes de determinação também são altos.

O caminho Efeitos da Gestão Ambiental (GA) para o Sucesso das Exportações (Expo) se apresenta com baixa correlação e o coeficiente de determinação desse último é relativamente

baixo. O mesmo acontece com o constructo Investimentos, pois não há relação direta entre, por exemplo, uma taxa de P&D mais alta e o incremento no coeficiente mencionado.

Por outro lado, sabe-se que investimentos em P&D e Promoção se associam com resultados em exportações (AXINN, et al., 1996; ZOU, et al., 1998), de outra forma, a estratégia de inovação ambiental se associa com o desempenho nos negócios (por analogia, nas exportações) determinado pelos aspectos de gestão ambiental (boas práticas) (EIADAT, et al., 2008) e que são determinantes da inovação ambiental, segundo Kemp (2000) *apud* Kiperstok *et al.* (s/d): (i) os incentivos, que dependem do grau de competição, dos custos, condições da demanda e condições apropriadas para que benefícios econômicos possam ser apropriados; (ii) a habilidade em combinar conhecimento de diferentes fontes para produzir um novo produto ou processo; e (iii) a capacidade de gerenciar esse processo.

Então, foi razoável, associar os efeitos da gestão ambiental e os investimentos através de suas covariâncias, criando-se a variável moderadora mencionada que apresentou, também, uma carga fatorial baixa, mas considerada adequada para o estudo, pois aumentou em quase cinco vezes o coeficiente de determinação do construto Sucesso de Exportação: de 0,027 para 0,133. Apresentou também indicadores de confiabilidade bem elevados, apesar do VME apresentar resultado aquém do parâmetro adequado. O coeficiente de determinação, ou explicação da influência exercida sobre o sucesso da exportação é de 13,3% e foi considerado satisfatório, em função do baixo número de questionários respondidos, quando o adequado seria um número três vezes maior (180) – o índice tem boas chances de melhoria caso esse número seja alcançado

Vale mencionar a literatura pesquisada não menciona esse tipo de associação em qualquer trabalho acadêmico, portanto é um ponto a se considerar em futuros trabalhos.

Assim, com relação à hipótese **(H1)** de que exista certa influência entre algumas das características da empresa sobre suas boas práticas ambientais não foi confirmada, dados os baixos índices de impacto apresentados e de consistência interna detectados logo na primeira rodada do *software*; o resultado contradiz alguns estudos relacionados na bibliografia consultada que apresentam correlações apropriadas.

Com relação à hipótese **(H2)** de que exista certo grau de influência entre os efeitos das boas práticas de gestão ambiental e o sucesso (resultados) com as exportações não foi confirmada,

não obstante os bons índices apresentados na Tabela 30; na estimativa final realizada com o software, o fator correlacional se apresentou baixo e o fator de determinação calculado (R^2) explica apenas 1,0%, apesar da consistência interna ser aceitável.

Com relação à hipótese (**H3**) de que as boas práticas podem produzir alguns dos efeitos relacionados na pesquisa bibliográfica realizada (melhorias na imagem, satisfação de gestores e acionistas, e outros) foi plenamente confirmada, com bom índice de correlação e de explicação. Da mesma forma, a criação de variáveis latentes de 2ª ordem com relação ao constructo Efeitos GA produziu maior clareza ao discernir os ganhos de produtividade, de satisfação e nas condições financeiras, todas apresentando fatores de correlação considerados adequados

Com relação à hipótese (**H4**) de que os investimentos em P&D que se relacionam às inovações em produtos e processos, bem como aqueles realizados para promoverem os resultados dessas ações possam influenciar os resultados nas exportações foi confirmada. Novamente, há bons índices de consistência interna e validade, conforme a Tabela 30, porém o fator de determinação influência ($R^2 = 1,5\%$) não explica a influência pretendida, em outras palavras, não é significativa e portanto a hipótese foi rejeitada.

Com relação à Hipótese (**H5**) de que existe uma influência estatisticamente confiável entre regiões econômicas que compõem os países importadores e o sucesso nas vendas de exportação das empresas brasileiras no período 2005-2007, também não foi confirmada por apresentar baixos índices de impacto e consistência interna também detectados logo na primeira rodada do *software*; o resultado contradiz alguns estudos relacionados na bibliografia consultada que apresentam correlações apropriadas entre regiões e desempenho nas exportações, ou qualquer correlação entre os constructos Países e as Boas Práticas apresentadas no modelo geral (Ilustração 26).

O Quadro 18 apresenta o referencial de hipóteses, influência esperada e resultados obtidos, que, a seguir, são interpretados e discutidos.

Quadro 18 – Avaliação dos relacionamentos hipotéticos propostos

Hipóteses	Influência esperada	Resultado obtido e decisão
H1 Existe uma positiva influência entre as algumas das características da empresa sobre suas boas práticas ambientais (referencia-se à H2 da introdução).	Positiva	Negativo - Hipótese rejeitada
H2 Existe certo grau de influência entre os efeitos das boas práticas de gestão ambiental e o sucesso (resultados) com as exportações (idem à H1).	Positiva	Negativo - Hipótese rejeitada
H3 Essas boas práticas podem produzir alguns dos efeitos relacionados na pesquisa bibliográfica realizada (melhorias na imagem, satisfação de gestores e acionistas, e outros).	Positiva	Positiva ¹
H4 Os investimentos em P&D que se relacionam às inovações em produtos e processos, bem como aqueles realizados para promoverem os resultados dessas ações podem influenciar os resultados nas exportações (Idem à H3).	Positiva	Positivo ² – Hipótese rejeitada
H5 Existe uma influência estatisticamente confiável entre regiões econômicas que compõem os países importadores e o sucesso nas vendas de exportação das empresas brasileiras no período 2005-2007.	Positiva	Negativo - Hipótese rejeitada

Nota:

¹ A estimativa é positiva e significativa.

² A estimativa é positiva, mas não é significativa.

Finalmente, uma série de indicadores não foi apresentada na passagem do modelo original para a primeira passagem, pois suas cargas ou eram baixas, ou negativas, dentre eles o indicador de proximidade com clientes/consumidores, o grau de contribuição da gestão ambiental para as exportações, e outros indicadores categóricos; porém, foram avaliados na primeira estimativa do modelo e conforme impactos foram excluídos pelos parâmetros usuais.

No próximo capítulo apresentam-se as principais conclusões do estudo, alguns fatores que limitaram a pesquisa e as recomendações para próximos projetos.

7 CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objeto dois temas da atualidade que vêm se sendo propagados nos diferentes meios de comunicação: a evolução positiva do desempenho das exportações brasileiras nos últimos anos, em vários setores econômicos; e as preocupações crescentes para a sustentabilidade do planeta, que hoje permeiam as empresas brasileiras, quer sensibilizando-as, quer as levando a adotar ou a criar competências em gestão ambiental, em mecanismos fiscais ou creditícios e em estratégias socioambientais.

Das motivações que orientaram o interesse do pesquisador pelo tema, uma delas se vincula, à atividade de gestão bancária relacionada com o comércio exterior, por ele exercida durante vários anos; a outra foi explorar o uso de uma ferramenta que possibilita a confirmação de modelos conceituais por meio de equações estruturais.

A intenção deste estudo foi verificar a existência de alguma influência exercida por boas práticas de gestão ambiental sobre o sucesso no esforço exportador de grandes empresas brasileiras, listadas em publicação especializada (anos-base 2005 a 2007), que formam um segmento que domina esse cenário econômico há tempos- hoje com mais de 90% da pauta de produtos comercializados no exterior – e que se destacam por sua competitividade, principalmente no setor de agronegócios e alimentos.

Apesar da sua contribuição para o desenvolvimento, as empresas exportadoras brasileiras podem ser tidas, justificadamente ou não, como potenciais criadoras de impactos na Natureza, seja devido aos processos produtivos por elas adotados ou seja devido aos produtos oferecidos ao mercado consumidor.

Algumas proposições iniciais dirigiram o presente estudo, mas três delas foram decisivas ao focar: (i) na possível existência de algum grau de influência das boas práticas de gestão ambiental e exportação; e (ii) na plausibilidade de que possuir um bom desempenho evidenciado pelas práticas gerenciais ambientais fosse um influenciador nas relações comerciais internacionais das empresas.

Assim, a tese procurou respostas para a sua pergunta central: as boas práticas de gestão ambiental, inseridas na dimensão ambiental da sustentabilidade corporativa, influenciam o desempenho das exportações brasileiras?

Como objetivos secundários, o estudo procurou: (i) desenvolver e estimar um constructo que pudesse contribuir para entendimento da influência das boas práticas de gestão ambiental (e seus determinantes) e o sucesso nas exportações; (ii) avaliar a dinâmica dessas boas práticas e seus efeitos, a partir das percepções dos gestores; e (iii) investigar se haveria alguma influência dos efeitos investimentos de P&D e marketing sobre os resultados das exportações no período considerado.

Orientada por modelo conceitual fundamentado em indicadores de gestão ambiental, aspectos tecnológicos e de marketing, bem como indicadores de resultados de exportação (econômicos e não-econômicos), a pesquisa se iniciou com uma considerável revisão bibliográfica dos temas gestão ambiental, internacionalização e exportação de empresas brasileiras e indicadores de desempenho (gerais, de exportação e ambientais) para que pudesse fundamentar a construção de modelo que pudesse ser estatisticamente operacionalizado através de equações estruturais.

Dessa fase estabeleceu-se o entendimento de que a busca pela melhoria contínua no desempenho global é o objetivo principal que deve direcionar a estratégia ambiental de uma empresa; isso faz com que ela invista em SGA, incorporando uma variedade de elementos como ferramentas e instrumentos próprios para análise e avaliação ambiental (avaliação de ciclo de vida, contabilidade e auditoria ambiental), e na gestão de recursos humanos (compensação e prêmios, avaliação de desempenho e recrutamento, treinamento e educação ambiental) e de comunicação (relatório ambiental corporativo, *benchmarking* ambiental, marketing e comunicação).

Em complemento, e com foco nas exportações nacionais, percebeu-se que no atual sucesso no desempenho internacional de empresas brasileiras estão presentes características acima mencionadas, pois: (a) possuem ou vêm construindo marcas fortes; (b) comprometem-se na busca por economias de escala na produção e (c) investem em pesquisa e desenvolvimento, criando tecnologias proprietárias.

O tema avaliações de desempenho encerrou a fase exploratória do estudo; ficou compreendido que indicadores de desempenho (ou de resultados) servem a diferentes funções, entre elas: ilustram ganhos ou perdas em análises históricas; identificam oportunidades de mercado e reduções de custo; fornecem dados para a publicação de informações em relatórios e podem motivar colaboradores. Especificamente, os indicadores ambientais dão suporte à implementação de sistemas de gestão ambiental nas empresas. Métricas quantitativas e qualitativas são utilizadas para aferir resultados e desempenho; as quantitativas são mais eficientes quando apuram, por exemplo, o montante de exportações realizadas, ou a quantidade de energia utilizada em determinado processo; já as qualitativas são mais apropriadas para indicadores de desempenho de gestão, pois, em sua maioria, medem esforços e percepções dos gestores.

Participaram na pesquisa, 59 das maiores exportadoras brasileiras, de diversos setores, melhor posicionadas pelo valor exportado, no período 2005 a 2007, e cujos respondentes foram escolhidos por amostragem por conveniência. São empresas que possuem, em média, 47 anos de fundação; a maioria delas apresenta origem de capital estrangeira, com formação legal de sociedade limitada; portanto seria esperada uma alta pontuação no quesito ambiental, pois as matrizes internacionais são uma das fontes de pressão pela boa conduta ambiental (BARBIERI, 2006).

Em termos de sustentabilidade ambiental, as empresas participantes na pesquisa apresentam certa maturidade na condução dos, pois a maioria absoluta possui implantado, pelo menos há sete anos, um sistema de gestão ambiental (ISO 14.000) e a maioria possui certificação; grande parte também possui outro indicador subsidiário, que é o sistema de qualidade total (ISO 9.000), com mais de 80% das empresas certificadas e implantados há 11 anos em média – tempo suficiente para acarretar transformações na empresa em prol do melhor uso de recursos.

Outro ponto importante percebido foi o grau de formação dos gestores das áreas de exportação e gestão ambiental – todos apresentam uma graduação (administração de empresas, engenharia, química, entre outros), muitos apresentam uma segunda graduação (direito) e poucos são pós-graduados ou possuem especialização (MBA). Apesar desse perfil, parte das empresas pesquisadas apresentam fragilidades na questão da educação ambiental, conceito derivado de alguns depoimentos registrados de respondentes.

Quanto às exportações, nota-se que a percepção de crescimento real e a participação nos mercados mundiais atendidos, entre os anos 2005 e 2007, foi positiva; isso leva a crer que as empresas da amostra optaram por uma estratégia de penetração nos mercados com seus produtos mais vendidos naqueles mercados, consolidando posições. Em complemento, os mercados mais demandados foram, na ordem, a América Latina, a Ásia e a Comunidade Européia, conhecida como o mercado mais exigente em termos ambientais.

Para medir o grau de comprometimento com a adaptação de produtos e processos visando o mercado exterior foi solicitado para que o respondente informasse a taxa média de investimentos em P&D como porcentagem do faturamento; ficou evidenciado que as empresas vêm investindo em novos processos e novos produtos, e a melhoria em processos e produtos talvez seja uma possível explicação de melhores vendas no exterior ou num provável elemento de contribuição para as boas práticas de gestão ambiental. Por outro lado, o nível de investimentos com promoção foi considerado baixo, e que foi explicado como sendo a distância que as empresas da mostra mantém com relação aos seus consumidores/clientes.

Nas questões relativas a alguns aspectos da gestão ambiental frente à cadeia de suprimentos, as respostas foram satisfatórias, pois as empresas parecem ter compreendido a importância da seleção e/ou influência para um melhor desempenho ambiental de seus fornecedores.

Quanto às principais práticas de gestão ambiental também referidas na bibliografia e mensuradas pelo instrumento de coleta de dados, pode-se afirmar que na maioria dos indicadores é satisfatória; porém, à luz da teoria, ainda há pontos fracos nas boas ações ambientais dos gestores: (i), a não percepção do uso da contabilidade ambiental como ferramenta de controle importante na questão ambiental corporativa, e também como ferramenta de suporte à comunicação; (ii) a baixa evidenciação do desempenho ambiental através de relatórios específicos; e (iii) a dificuldade aparente na substituição de produtos não renováveis. As empresas não realizam comparações entre seu desempenho ambiental e os de concorrentes, ou do setor a que pertençam – aparentemente sendo uma atribuição ainda em estado latente nas empresas da amostra.

Com relação ao marketing ambiental, outro conjunto de fraquezas foi percebido: (i) as empresas não se valem da rotulagem ambiental para comunicar seu compromisso ambiental; (ii) poucas utilizam a análise de ciclo de vida (ACV), (iii) comparam resultados ambientais

com seus pares ou outros setores econômicos; e (iii) a grande preocupação é adaptar ambientalmente os produtos exportados às exigências legais dos países importadores, o que sinaliza empresas ainda em estágio reativo às exigências ambientais e não a esperada proatividade manifestadas através de produtos capazes de reduzir, ou até eliminar, essas adaptações mandatórias. Em oposição, a integração da área ambiental com as demais funções é alta em todos os quesitos apresentados.

Os respondentes ainda percebem obstáculos internos para a plena realização das boas práticas ambientais nas empresas da amostra. Os maiores escores obtidos dizem respeito à demora na atualização de boas práticas de gestão ambiental disponíveis, à limitação de recursos financeiros e à capacitação ambiental de colaboradores. Alguns respondentes alegaram, ainda como aspecto acima referido, a ineficácia da comunicação das ações da empresa.

Quanto aos obstáculos externos à plena realização das boas práticas ambientais, os respondentes alegaram o grande desinteresse por questões ambientais e resolução de problemas conjuntos entre fornecedores, de compradores internacionais e do próprio setor econômico a que pertencem. Outros pontos destacados neste aspecto foram: a falta de incentivos e o despreparo de alguns órgãos oficiais de controle ambiental na sua função de licenciar.

No que se refere aos efeitos das ações de gestão ambiental, fundamentadas em boas práticas, três blocos de respostas se sobressaem: o primeiro, com escores máximos, foi composto por fatores relacionados à satisfação de dirigentes, colaboradores, proprietários e acionistas, e a melhoria da imagem corporativa; o segundo, com escores intermediários e ainda altos, apresentou fatores como a vantagem competitiva e a criação de valor aos produtos exportados, ganhos de participação e criação de novas oportunidades em mercados, a lucratividade em longo prazo e melhores condições financeiras; o terceiro grupo, apresentou escores brandos nos fatores retenção de talentos internos e lucratividade em curto prazo.

Como resultados da pesquisa descritiva, e buscando atender o objetivo de avaliar a dinâmica das boas práticas ambientais e seus efeitos, notou-se que os setores vêm reagindo ao procurar ajustar-se às novas demandas socioambientais internacionais; para tanto, vêm aplicando boas práticas ambientais seja: (i) monitorando seu desempenho ambiental por meio de indicadores; seja (ii) selecionando os fornecedores e os influenciando para um novo comportamento

ambiental compatível com as exigências da Sociedade, ou, ainda, (iii) adaptando seus produtos conforme as preferências ou restrições ambientais de seus mercados internacionais. Dessa forma, considera-se esse objetivo atingido.

No que se refere ao objetivo de desenvolver um constructo que pudesse contribuir para entendimento da influência das boas práticas de gestão ambiental sobre o sucesso das exportações de empresas brasileiras, também esse foi considerado atingido. A partir de um modelo conceitual, desenvolveu-se um modelo operacional conhecido como diagrama de trilhas, obedecendo-se ao procedimento de elaboração de modelagem por equações estruturais; a seguir esse modelo apresentou, a partir dos dados coletados pelos questionários, cargas fatoriais entre indicadores e constructos, sendo as correlações entre constructos aferidas em cada novo ciclo de geração de estimativas do modelo proposto até se chegar a um valor considerado adequado para os propósitos desta pesquisa, e apresentando bons indicadores de consistência interna e validade convergente.

Quanto ao objetivo de investigar a possível existência de influência dos efeitos investimentos de P&D e marketing sobre os resultados das exportações no período considerado, também esse foi considerado atingido, pois o resultado das diferentes estimativas realizadas com o software SmartPLS apresentaram cargas fatoriais de regressão altas com relação aos indicadores do constructo, porém o poder de explicação ficou extremamente reduzido (1,5%) e não significativo fazendo com que a hipótese de influência positiva fosse rejeitada.

Finalmente, a intenção principal deste estudo foi verificar a existência de algum grau de influência que as boas práticas de gestão ambiental poderiam exercer sobre o sucesso nas referidas exportações brasileiras. No desenvolvimento da modelagem, a associação (no caso, a influência) direta entre o constructo Boas Práticas e o Sucesso Exportações apresentou correlação negativa, sendo, portanto desprezada.

Em resposta à pergunta central da tese: as boas práticas de gestão ambiental influenciam o desempenho das exportações? Obteve-se uma resposta.

Considerando que:

- (i) o resultado obtido após várias tentativas com modelos alternativos que procuraram estimar os melhores resultados explicativos, mas dentro da lógica fundamentada pela teoria e estudos anteriores;
- (ii) o escopo adotado e o número de questionários respondidos;
- (iii) o número de estimativas geradas foi suficiente para se atingir a plausibilidade de explicação ao modelo final apresentado, inclusive com técnicas de replicação estatísticas conduzidas conforme os procedimentos recomendados;
- (iv) o modelo teve como assunção o sentido unidirecional da influência do constructo boas práticas e suas variáveis exógenas para o constructo relativo ao sucesso nas exportações, no período 2005-2007;

pode afirmar-se que há uma certa influência direta que se mostrou de baixo impacto e com nível de significância reduzido. No entanto, ao serem combinados os efeitos da gestão ambiental e os investimentos em P&D, evidenciados estatisticamente à luz dos dados coletados e do modelo estimado final e que são formadores de uma variável moderadora, os resultados são mais promissores.

Justificado no capítulo relativo aos resultados, o poder de explicação da variável moderadora, apesar de relativamente baixo: (i) possui nível de significância maior, (ii) seu constructo apresenta alta confiabilidade interna e um coeficiente de determinação em torno dos 13,3%, que é baixo segundo os parâmetros convencionais, mas não desprezível, o que enseja boas perspectivas de melhoria com o aumento no número de questionários respondidos.

7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A metodologia adotada, bem como as assunções estabelecidas nesta tese impuseram restrições ao trabalho, que dizem respeito, entre outras, (i) ao método escolhido; (ii) à técnica de coleta de dados, (iii) ao instrumento de coleta de dados; (iv) à técnica de modelagem através de equações estruturais; e que serão consideradas a seguir.

Quanto ao método adotado, a pesquisa pautou-se por um estudo de campo, quantitativo, estatístico, descritivo, *ex post facto* e transversal, pois abrangeu o período 2005-2007. Essa

tipificação apresenta limitações de generalização dos resultados em função do grande número de variáveis que foram usadas e que podem interferir na interpretação dos resultados; fundamentou-se em percepções dos respondentes sobre eventos ocorridos no passado, e baseou-se em amostragem não probabilística por conveniência.

Quanto à técnica de coleta de dados, considera-se que o uso de páginas na internet como coletores de dados é prático, mas traz limitações ou oferece possibilidades de desistência caso o respondente seja uma pessoa resistente à introdução de dados em formulário em que não detenha controle; ou, como ocorreu em alguns casos durante a pesquisa em que questionários ficaram incompletos porque o servidor da empresa possui segurança reforçada contra a invasão de terceiros ou a emissão de documentos. Somente poucos foram respondidos, após apelos insistentes, e mesmo assim obrigaram a digitalização das respostas ou o envio através de e-mail, ou mesmo por fax.

Quanto ao instrumento de coleta de dados, apesar de: (i) ter sido baseado em questionário aplicado por mais de 10 anos por instituições européias, e convenientemente adaptado à realidade dos objetivos da pesquisa; (ii) haver sido previamente testado em duas empresas e constando-se que as questões foram facilmente entendidas (esses questionários fizeram parte da amostra), é sujeito a más interpretações equivocadas ou à displicência no preenchimento, o que pode acarretar respostas viesadas.

A modelagem por equações estruturais apresenta uma série de vantagens, como mencionado na metodologia aplicada neste estudo, porém sua limitação diz respeito aos múltiplos modelos que poderão ser desenvolvidos a partir dos mesmos dados; tudo depende de como o pesquisador entende o modelo conceitual, ou de quão robustos são seus fundamentos teóricos.

Por fim, a limitação maior diz respeito ao baixo número de respostas obtidas; a amostra foi ajustada por técnicas de redução de variáveis para o alcance da finalidade pretendida, o que a teoria não entende como empecilho, desde que os testes estatísticos tenham adequadamente conduzidos e interpretados.

7.2 ORIENTAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS ACADÊMICOS

Neste trabalho, algumas lacunas ficaram abertas para posteriores estudos com novas estimativas do modelo. Recomenda-se a continuidade do estudo até atingir o patamar de 180 questionários para evitar o uso de técnicas reducionistas de variáveis que, apesar de aceitáveis, não permitem concluir com melhor qualidade as diferentes estimativas resultantes de cada modelo produzido por equações estruturais.

Outra recomendação é a reorientação da pesquisa para os demais segmentos de empresas grandes, médias e micro e pequenas empresas; e que formam o grande contingente de empresas exportadoras. Esta pesquisa focou apenas nas 250 maiores exportadoras brasileiras, em três anos consecutivos. Para criar um modelo mais preciso se faz necessária, então, a replicação do estudo e desenvolvimento de um número considerável de estimativas, para que seja possível um recorte adequado visando sua generalização teórica.

7.3 ORIENTAÇÕES PARA AS EMPRESAS

No estudo de campo realizado, observou-se que algumas práticas ainda não foram convenientemente exploradas pelas empresas amostradas, tendo, inclusive, sido manifestadas através das perguntas abertas relativas aos obstáculos internos existentes para a boa prática ambiental.

Uma delas é o estabelecimento da contabilidade ambiental como ferramenta de controle e comunicação. As empresas participantes em sua totalidade ainda não perceberam a magnitude da ferramenta e como sua institucionalização pode oferecer resultados longitudinais a respeito do desempenho e de outras métricas de acompanhamento ambiental.

Outra, diz respeito às comunicações interna e externa, em suas diferentes manifestações (relatórios ambientais, rótulos ambientais), novamente apontadas por alguns respondentes e que consideram o nível de publicidade ambiental baixo. Empresas precisam internalizar o seguinte postulado apresentado neste trabalho: “[...] é imperativa a

transformação da lógica empresarial no sentido de preservar o negócio de riscos ambientais, publicar seu compromisso apresentando os resultados ambientais de suas ações corretivas e preventivas (reputando e enaltecendo seu diferencial)[...]”.

Finalmente, o treinamento e a educação ambiental são importantes ferramentas de transformação organizacional. Nesse sentido, aludindo e complementando o mesmo parágrafo apresentado no capítulo 2, as empresas devem dar condições a seus colaboradores e outras partes interessadas em “[...] pensar (e fazer pensar!) nos benefícios que advém de atitudes e comportamento organizacional ambientalmente proativo com a visão tridimensional que contemple os Negócios, a Natureza e a Sociedade de um modo integrado.”

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A Embraer do ônibus.* NAIDITCH, Suzana. 2007. [ed.] Roberto Civita. 909, Sao Paulo : Editora Abril, 31 de Dez de 2007, Exame, Vol. 41, pp. 70-72.
- A reação do gigante.* HERZOG, A. L. 2008. [ed.] Roberto Civita. 914, Sao Paulo : Editora Abril, 26 de Março de 2008, Exame, Vol. 5, pp. 56-58. Ano 42.
- Agência Estado. 2008.** Agronegócio deve salvar saldo comercial do Brasil. *Portal Exame*. [Online] 13 de Agosto de 2008. [Citado em: 14 de Agosto de 2008.] <http://portalexame.abril.com.br/ae/economia/m0164076.html>.
- Agência Portuguesa do Ambiente. 2007.** *Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - SIDS*. Agência Portuguesa do Ambiente. s.l. : Agência Portuguesa do Ambiente, 2007.
- Análise Editorial. 2008.** *Análise Comércio Exterior 2008*. São Paulo : Análise Edicorial, 2008.
- Análise Gestão Ambiental. 2007.** *O Brasil que adota as boas práticas do mundo*. São Paulo : Silvana Quaglio, 2007. Anuário358.
- ANDERSEN, Otto. 1993.** On the internationalization process of firms: a critical analysis. *Journal of International Business Studies*. Second Quarter de 1993, pp. 209-230.
- ANDERSON, Erin e GATIGNON, Bupert. 1986.** Modes of foreign entry: a transaction cost analysis and propositions. *Journal of International Business Studies*. Fall, 1986.
- ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de, TACHIZAWA, Takeshy e CARVALHO, Ana Barreiros de. 2006.** *Gestão Ambiental - Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável*. S.Paulo : Pearson Education do Brasil, 2006.
- ANTON, Wilma Rose Q., MADHU, Khanna e DELTAS, George. 2004.** Incentives for environmental self-regulation and implications for environmental performance. *Journal of Environmental Economics and Management*. 2004, Vol. 48, pp. 632-654.
- Anuário Comércio Exterior 2007. 2007.** *Destaques*. Sao Paulo : Análise Editorial, 2007. 345Anuário.
- ARAGÓN-CORREA, Juan Alberto e RUBIO-LÓPEZ, Enrique A. 2007.** Proactive Corporate Environmental Strategies: Myths and Misunderstandings. *Long Range Planning*. 2007, Vol. 40, pp. 357-381.
- ARRAES, Ronaldo A., DINIZ, Marcelo Bentes e DINIZ, Márcia Jucá Teixeira. 2001.** *A variável ambiental como fator de competitividade: uma análise regional e setorial para o Brasil*. CENER , Universidade Federal do Ceará. Fortaleza : s.n., 2001.

AUSTIN, Rob e GITTELL, Jody Hoffer. 2002. When it should not work but does: Anomalies of high performance. [A. do livro] ANDY NEELY. [ed.] ANDY NEELY. *Business performance measurement - Theory and practice*. Cambridge : Cambridge Press, 2002, pp. 80-106.

AXINN, Catherine N., NOORDEWIERR, Thomas e SINKULA, J.M. J. 1996. Export strategies and export performance - An empirical investigation of a product/markets tipology. [A. do livro] Diversos. [ed.] , S.Tamer Cavusgil e Tage Koed Madsen. *Advances in international marketing*. Greenwich : Jai Press Inc, 1996, Vol. 8.

AZZONE, Giovanni e NOCI, Giuliano. 1996. Defining environmental performance indicators: an integrated framework. *Business Strategy and the Environment*. 1996, Vol. 5, pp. 69-80. Indicadores.

BACEN. Balanço de pagamentos. *Ministério da Fazenda - Banco Central do Brasil*. [Online] [Citado em: 12 de 02 de 2009.] <http://www.bcb.gov.br>.

BARBIERI, José Carlos. 2006. *Gestão Ambiental Empresarial*. S.Paulo : Editora Saraiva, 2006. p. 328.

—. **2007.** Organizações Inovadoras Sustentáveis. [A. do livro] José Carlos BARBIERI e Moysés Alberto SIMANTOB. [ed.] Vários Autores. *Organizações Inovadoras Sustentáveis - Uma reflexão sobre o futuro das organizações*. São Paulo : Atlas, 2007, pp. 85-108.

BARNEY, Jay. 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*. 1991, Vol. 17, pp. 99-120.

BARRETO, Antonio e ROCHA, Angela. 2003. A expansão das fronteiras: brasileiros no exterior. [A. do livro] Diversos. [ed.] Angela Rocha. *As novas fronteiras: a multinacionalização das empresas brasileiras*. Rio de Janeiro : Mauad Editora tda., 2003, p. 228.

BARROS, Guilherme. 2008. Saldo comercial da indústria retrocede sete anos, diz IEDI. *Folha on line*. [Online] 27 de Janeiro de 2008. [Citado em: 30 de abril de 2008.] <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi2701200801.htm>.

BARROW, Cristopher J. 2003. *Environmental Management - Principles and Practice*. New York : Routledge, 2003.

BATEMAN, Thomas S. e SNELL, Scott A. 1998. *Administração - Construindo vantagem competitiva*. Sao Paulo : Atlas, 1998. p. 540.

—. **2006.** *Administração - Novo Cenário Competitivo*. São Paulo : Atlas, 2006.

BAUDAINS, Catherine M. 2003. Environmental education in the workplace: Inducing voluntary transport behaviour change to decrease single occupant vehicle trips by commuter

into the Perth CBD. [Online] 2003. [Citado em: 15 de Janeiro de 2009.] www.lib.murdoch.edu.au/adt/pubfiles/adt-MU20040310.121357/02whole.pdf -.

BAYER. 2002. Gestão Ambiental. *www.bayer.com.br*. [Online] 13 de Agosto de 2002.

[Citado em: 25 de Novembro de 2008.]

<http://www.bayer.com.br/ContentMA/home.nsf/DocsBySubject/594C939A55C5B25903256E2100646FC4?OpenDocument&nav=FCAO-55LT9M>.

BENNETT, M. e JAMES, P. 1997. *Environmental-related Performance Measurement: Current Practice and Trends*. Berkhansted : Ashridge Management College, 1997.

—. 1998. ISO 14031 and the future of environmental performance evaluation. *Greener Management International*. Spring 1998, 1998.

BLONSTERMO, A. e SHARMA, D. D. 2003. Three decades of research on the internationalisation process of firms. [ed.] A. Blomstermo. *Learning in the internationalisation process of firms*. Cheltenham : Edward Elgar Publishing Limited, 2003, pp. 16-35.

BONOMA, T. V. 1985. Case Research in Marketing: Opportunities, Problems and a Process. *Journal of Marketing Research*. 1985, Vol. 22, p. 200.

BRIGGS, David J. 2001. State of Enviroment Reporting. [ed.] B. NATH, et al. *Environmental Management in Practice*. London : Routledge, 2001.

CALANTONE, Roger J., et al. 2006. The influence of inernal and external firm factors on international product adaptation strategy and export performance: a three-country comparision. *Journal of Business Research*. 2006, pp. 176-185. Adaptação para as hipóteses da tese.

CARNEIRO, Jorge, DA SILVA, Jorge Ferreira e DA ROCHA, Angela. 2007. A critical analysis of measurement models of export performance. *Brazilian Adminitration Review*. 2007, Vol. 4, 2, pp. 1-19.

CAVUSGIL, S. Tamer e ZOU, Shaoming. 1994. Marketing strategy-performance relationship: an investigation of the empirical link in export market ventures. [ed.] American Marketing Association. *Journal of Marketing*. 1994, Vol. 58, 1, pp. 1-21. acessado em 29/04/2008 - on line.

CCE. 2003. *Guidance on the selection and use of environmental performance indicators for the EMAS regulation*. Comissão das Comunidades Europeias, Comunidade Europeia. Brussels : s.n., 2003. Commission recomendation no. C(2003) 2253.

CEBDS. n/d. Produção mais limpa. *CEBDS*. [Online] n/d. [Citado em: 1 de Julho de 2008.] <http://www.cebds.org.br/cebds/index.asp>. <http://www.cebds.org.br/cebds/eco-pmaisl-conceito.asp>.

CHRISTMANN, Petra e TAYLOR, Glen. 2001. Globalization and the Environment: Determinants of firm self-regulation in China. *Journal of International Business Studies*. 3, 2001, Vol. 32.

CHURCHILL JR., Gilbert A. 1991. *Marketing Research - Methodological foundations*. Orlando : The Dryden Press, 1991.

s/d. Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. [Online] s/d. [Citado em: 12 de Julho de 2008.] <http://www.radiobras.gov.br/ct/glossario.htm>.

CINTRA, R. e MOURÃO, B. 2007. Perspectivas e estratégias na internacionalização de empresas brasileiras. *Revista Autor*. [Online] 25 de Novembro de 2007. [Citado em: 25 de abril de 2007.] <http://www.revistaautor.com.br>.

CNI. 2007. Empresas enfrentam dificuldades no licenciamento ambiental. *Sondagem Especial da CNI*. Junho de 2007, Vol. Ano 5, 2, p. 8. Disponível em: www.cni.org.br. Acesso 15.10.2008.

COHEN, Mark A., FENN, Scott A. e SHAMMEK, Konar. 1997. *Environmental and Financial Performance; Are they related?* Owen Graduate School of Management, Vanderbilt University. Nashville : s.n., 1997. Disponível na Internet, acessado em 01/fev/2008.

COHEN, Mark A. e KONAR, Shameek. 2001. Does the market value environmental performance? *The review of economics and statistics*. 2001, Vol. 83, pp. 281-289.

COMMONER, Barry. 1997. The relation between industrial and ecological system. *Journal of Cleaner Production*. 1997, Vol. 5.

Como recriar a realidade. **LOBO, Flavio. 2007.** 11, Sao Paulo : EAEFGV-SP, Agosto de 2007, Página 22, pp. 18-27. Entrevista com Ignacy Sachs.

CONNER, K. R. 1991. A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm? *Journal of Management*. 1991, Vol. 17, pp. 118-129.

COOPER, DONALD R. e SCHINDLER, PAMELA S. 2004. *Métodos de Pesquisa em Administração*. 7a. Porto Alegre : Bookman, 2004.

—. **2004.**, *Métodos de Pesquisa em Administração*. 7a. Porto Alegre : Bookman, 2004,.

- CORRÊA, Daniela e LIMA, Gilberto Tadeu. 2008.** O comportamento recente do investimento direto brasileiro no exterior em perspectiva. *Revista de Economia Política*. abril-junho de 2008, Vol. 28, no. 2, pp. 249-268.
- COTE, Raymond, et al. 2006.** *Industrial ecology and the sustainability of canadian cities*. The Conference Board of Canada. Canada : s.n., 2006.
- COZBY, Paul C. 2003.** *Métodos de pesquisa em ciências do comportamento*. [trad.] Paula Inez Cunha GOMIDE, Emma OTTA e José de Oliveira SIQUEIRA. S.Paulo : Atlas, 2003.
- CRICK, David e JONES, Marian V. 2000.** Small High-Technology firms and international high-technology markets. *Journal of International Marketing*. 2000, pp. 63-85.
- CUERVO-CAZURRA, Alvaro e RAMOS, Miguel. 2002.** *A Resource-Based Teleological Analysis of the Internalization Process*. Department of Strategic Management and Organization, Carlson School of Management - University of Minnesota. Minneapolis : s.n., 2002. Work in progress. disponível na internet >
www.aueb.gr/deos/EIBA2002.files/PAPERS/C233.pdf.
- CUERVO-CAZURRA, Alvaro, MALONEY, Mary M. e MANRAKHAN, Shalini. 2007.** Causes of the difficulties in internaionalization. *Journal of International Business Studies*. 2007, Vol. 38, pp. 709-725.
- DE MOOR, Philippe e DE BEELDE, Ignace. 2005.** Environmental auditing and the role of the accountancy profession: a literature review. *Environmental Management*. 2005, Vol. 36, 2, pp. 205-219.
- DE PAULA, Germano Mendes. 2003.** Estratégias corporativas e de internacionalização de grandes empresas na América Latina. *Série Desarrollo Productivo*, 2003, Vol. 137. disponível na internet www.eclac.cl/publicaciones/.
- DEO SHARMA, D. e BLOMSTERMO, Anders. 2003.** Three decades of research on the internacionalisation process of firms. [ed.] D Deo Sharma e Anders Blomstermo. *Learning the internationalisation process of firms*. Cheltenham : Esward Elgar, 2003, 2.
- DIAMANTOPOULOS, Adamantios. 2003.** A resource-based approach to the study of export performance. *Journal of Small Business Management*. 2003, Vol. 41, 3, pp. 242-261.
- DIAMANTOPOULOS, Adamantios e SIGUAW, Judy A. 2006.** Formative versus Reflective indicators in organizational measure development: a comparison and empirical illustration. *British Journal of Management*. 2006, Vol. 17, pp. 236-282.
- DIAMANTOPOULOS, Adamantios. 1.999.** Export performance measurement: reflective versus formative indicators. *International Marketing Review*. 6, 1.999, Vol. 16, pp. 444-457.

- DILALLA, Lisabeth F. 2000.** Structural Equational Modeling: uses and issues. [A. do livro] Howard E.A. TINSLEY e Steven D. BROWN. *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling*. New York : Academic Press, 2000, pp. 439-465.
- DONAIRE, Denis. 1999.** *Gestão Ambiental na Empresa*. 8a. reimpressão. S.Paulo : Atlas, 1999.
- DOONAN, Julie, LANOIE, Paul e LAPLANTE, Benoit. 2005.** Determinants of environmental performance in the Canadian pulp and paper industry: an assessment fro inside the industry. *Ecological Economics*. 2005, Vol. 55, pp. 73-84.
- DOPPELT, Bob. 2003.** *Leading change toward Sustainability*. Sheffield : Greenleaf Publishing Ltd., 2003.
- DRUMMOND, Ian e MARSDEN, Terry. 1999.** *Sustainable Development - The impasse and beyond*. London : Routledge, 1999. Capítulo 1.
- DYLLICK, Thomas e HOCKERTS, Kai. 2002.** Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Trategy and the Environment*. 2002, pp. 130-141.
- EC. 2005.** *Environment Canada*. [Online] Environment Canada, 11 de 04 de 2005. [Citado em: 5 de 01 de 2009.] <http://www.ec.gc.ca/soer-ree/English/Indicators/what/default.cfm#what>.
- EEA. 1999.** Environmental indicators: Typology and overview. Technical report No.25. [Online] EEA, 1999. [Citado em: 15 de 01 de 2009.] http://glossary.eea.europa.eu/EEAGlossary/P/performance_indicator.
- ENOS, Daryl D. 2000.** Performance improvement: An overview of today's reality. [A. do livro] DARIYL D. ENOS. *Performance Improvement – Make it happen*. Boca Raton : CRC Press LL, 2000, 1, pp. 3-14.
- EVANGELISTA, Felicitas U. 1996.** Linking business relationships to marketing strategy and export performance: a proposed conceptual framework. [ed.] S.Tamer Cavusgil e Tage Koed Madsen. *Advances in International Marketing*. Greenwich : Jai Press Inc., 1996, Vol. 8, pp. 59-84.
- Exportação: A vida com o real forte.* **RIOS, M. 2006.** s.l. : Abril, Maio/Junho de 2006, EXAME PME, p. 27.
- FDC. 2008.** *Ranking FDC das transnacionais brasileiras - Edição 2008*. Belo Horizonte : Fundação Dom Cabral, 2008.
- Federal Environmental Agency. 1997.** *A guide to corporate environmental indicators*. Bonn : s.n., 1997.

FIESP CIESP. 2004. *Cartilha Indicadores de Desempenho Ambiental da Industria.* Sao Paulo : s.n., 2004.

FILBECK, Greg e GORMAN, Raymond F. 2004. The relationship between the environmental and financial performance of public utilities. *Environmental and Resource Economics.* 2004, Vol. 29, pp. 137-157.

Five main issues on the internationalization of firms: comparative review of the literature.

CARNEIRO, Jorge M.T., DIB, Luis Antonio e HEMAIS, Carlos Alberto. 2005. Rio de Janeiro : COOPEAD UFRJ, 2005. V Workshop em Internacionalização de Empresas.

FLAUBERT, Gustave. http://www.pensador.info/p/sucesso_texto_judaico/1/.
<http://jc.uol.com.br/>. [Online] [Citado em: 25 de Abril de 2008.]

FLETCHER, Denise. 2004. International entrepreneurship and the small business. *Entrepreneurship & Regional Development.* July de 2004, pp. 289-305.

FLEURY, M.T. L. e FLEURY, A., 2007. *Internacionalização e os países emergentes.* São Paulo : Editora Atlas, 2007.

FLEURY, Maria Tereza Leme, et al. 2008. Cultura e internacionalização de empresas - o caso da Azaléia na China. [A. do livro] Vários Autores. [ed.] Eduardo Vasconcellos. *Internacionalização, Estratégia e Estrutura - O que podemos aprender com o sucesso da Alpargatas, Azaléia, Fanem, Odebrecht, Voith e Volkswagen.* Sao Paulo : Editora Atlas S.A., 2008, pp. 27-56.

FREIMANN, Jürgen e WALTHER, Michael. 2001. The impacts of Corporate Environmental Management Systems - A comparison of EMAS and ISO 14001. *GMI* . Winter, 2001.

—. 2002. The impacts of Corporate Environmental Management Systems - A comparison of EMAS and ISO 14001. *GMI - Greener Management International.* 2002, 36.

FSP. 2004. Multinacionais brasileiras ainda são poucas. [Online] 23 de Agosto de 2004. [Citado em: 12 de 12 de 2007.]

<http://clipping.planejamento.gov.br/Noticias.asp?NOTCod=145003>.

FURTADO, João Salvador. 1998. *TECLIM.* [Online] 1998. [Citado em: 12 de 06 de 2006.] teclim.ufba.br/~jsfurtado/producao/iso14001%20e%20PL.pdf .

—. 2001. Produção Limpa. *Teclim - Rede de tecnologias limpas.* [Online] Novembro de 2001. [Citado em: 29 de Abril de 2006.] <http://www.teclim.ufba.br/site/index.php>.

—. 2005. *Sustentabilidade empresarial - Guia de práticas econômicas, ambientais e sociais.* Salvador : NEAMA/CRA, 2005. p. 188.

—. **2005.** *Sustentabilidade empresarial - Guia de práticas econômicas, ambientais e sociais.* Salvador : NEAMA/CRA, 2005. p. 188.

GALLO, Miguel A. e PONT, Carlos Garcia. 1993. *Important factors in the family business internationalization.* Research Division, University o Navarra. s.l. : Chair of Family Business, 1993. pp. 1-23, Pesquisa. Envolve empresas familiares.

GANDRA, Alana. 2008. Agência Brasil. *Agência Brasil.* [Online] 9 de Mar de 2008. [Citado em: 01 de Mai de 2008.] <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2008/03/06/materia.2008-03-06.3024784990/view>.

GEMI. 1998. *Measuring Environmental Performance: A primer and survey of metrics in use.* Global Environmental Management Initiative. Washington : s.n., 1998.

GERBENS-LEENES, P. W., MOLL, H. C. e SCHOOT UITERKAMP, P. W. 2003. Design and development of a measuring method for environmental sustainabiliy in food production systems. *Ecological Economics.* 2003, Vol. 46, pp. 231-248.

GIL, Juliana D.B. Serviços ambientais e projetos de carbono. *Polo Nacional de Biocompostíveis - ESALQ/USP.* [Online] [Citado em: 15 de 02 de 2009.] <http://www.polobio.esalq.usp.br/servicos.html>.

GONZÁLEZ-BENITO, Javier e GONZÁLEZ-BENITO, Óscar. 2005. A study of the motivations for the environmental transformation of companies. *Industrial Marketing Management.* 2005, Vol. 34, pp. 462-475.

GONZÁLEZ-BENITO, Óscar e GONZÁLEZ-BENITO, Javier. 2006. A review of determinants factors of environmental proactivity. *Business strategy and the environment.* 2006, Vol. 15, pp. 87-102.

GOVERNMENT OF JAPAN, MINISTRY OF ENVIRONMENT. 2001. *Environmental Performance Indicators for Businesses.* Environment and Econommy Division, Government of Japan. Tokyo : <http://www.env.go.jp/en/businesses/>, 2001. Guia. Disponível na internet.

GRADINARU, Giani. 2004. The information pyramid for environment statistics. *Economy Informatics.* 1, 2004, Vol. 4.

Grandes desafios para a gestão ambiental. **FUNDAÇÃO VANZOLINI. 2000.** 42, São Paulo : s.n., Mar/Abr de 2000, Boletim Fundação Vanzolini, Vol. IX.

GREENPEACE. n/d. O que é produção limpa. *Greenpeace Brasil.* [Online] n/d. [Citado em: 05 de 05 de 2006.] www.greenpeace.org.br.

GRI. 2006. *Diretrizes para relatório de sustentabilidade.* Global Report Initiative. Amsterdam : s.n., 2006.

- GROSSE, R. e KUJAWA, D. 1992.** *International Business - Theory and Managerial Applications*. Boston : IRWIN, 1992. p. 6.
- GRZEBIELUCKAS, Gleci, CAMPOS, Lucila Maria De Souza e SELIG, Paulo Mauricio. 2007.** *As empresas com certificação ISO 14001 são mais rentáveis? Uma abordagem em companhias abertas no Brasil*. In: IX ENGEMA- Encontro Nacional sobre gestão empresarial e meio ambiente. Curitiba : s.n., 2007. ENGEMA 2007.
- GÜNTHER, Edeltraud. 2001.** Environmental accounting. [A. do livro] B. NATH, et al. *Environmental Managemeng in practice - Volume I*. s.l. : Routledge, 2001, pp. 288-303.
- GUPTA, Shreekant e GOLDAR, Bishwanath. 2005.** Do stock markets penalize environment-unfriendly behaviour? Evidence from India. *Ecological Economics*. 2005, Vol. 52, pp. 81-95.
- GUSTAVSSON, Sara e LUNDGREN, Erica. 2006.** *Internationalization of SMEs - The challenge of selecting foreign market entry modes*. Department of Business Administration and Social Sciences, Lulea University of Technology. Lulea : s.n., 2006. Tese. 1402-1552.
- HAIR JR., Joseph F., et al. 1998.** *Multivariate data analysis*. New Jersey : Prentice Hall, 1998.
- HART, Stuart L. 1995.** A Natural-Resource-based View of the Firm. *The Academy of Management Review*. Outubro de 1995, Vol. 20, 4, pp. 986-1014.
- HENRI, Jean-François e JOURNEAULT, Marc. 2008.** Environmental performance indicators: An emipical study of Canadian manufacturing firms. *Journal of Environmental Management*. 2008, Vol. 87, pp. 165-176.
- HERMANN, B.G., KROEZE, C. e JAWJIT, W. 2007.** Assessing environmental performance by combinig life-cycle assessment, multi-criteria analysis and environmental perfomance indicators. *Journal of Cleaner Production*. 2007, Vol. 15, pp. 1787-1796.
- HILAL, A. e HEMAIS, C. A. 2001.** *Escola de negócios internacionais: evidências empíricas de empresas brasileiras*. In: ANAIS DO ii WORKSHOP EM INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS. Rio de Janeiro : s.n., 2001. COPEAD/UFRJ 2001.
- HITT, Michael A. 2003.** *Administração Estratégica: Competitividade e Globalização*. Sao Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2003. p. 317.
- HOLLENSSEN, S. 1998.** *Global Marketing: a marlet-responsive approach*. Hertfordshire : Prentice Hall, 1998.
- HOPWOOD, Bill, MELLOR, Mary e O'BRIEN, Geoff. 2005.** Sustainable Development: mapping different approaches. *Sustainable Development*. 2005, Vol. 13, pp. 38-52.

HORNEAUX JR., Flavio. 2005. *Avaliação de desempenho organizacional: Estudo de casos de empresas do setor químico.* Administração, Faculdade de Economia e Administração. São Paulo : s.n., 2005. Dissertação.

HRDLICKA, Hermann. 2005. Mercado Logístico - Livros. *Luft Logistics.* [Online] 2005. [Citado em: 15 de janeiro de 2009.] <http://grupoluft.locaweb.com.br/luft/livros.php>.

HRDLICKA, Hermann, et al. 2008. Internacionalização de uma empresa familiar na área de eletromedicina: Fanem. [ed.] Eduardo Vasconcellos. *Internacionalização, Estratégia e Estrutura - O que podemos aprender com o sucesso da ALpargatas, Azaléia, Fanem, Odebrecht, Voith e Volkswagen.* São Paulo : Atlas, 2008, 3.

HUNT, Christopher B. e AUSTER, Ellen R. 1990. Proactive environmental management: avoiding the toxic trap. *Sloan Mngement Review.* Winter de 1990, pp. 7-18.

ICC. 2005. *Icc views on economic, environmental and social reporting.* Commision on Business in Society, International Chamber of Commerce. Paris : International Chamber of Commerce, 2005.

IFC; SustainAbility; Instituto ETHOS;. 2003. *Criando Valor: O business case para sustentabilidade em mercados.* São Paulo : s.n., 2003.

ILINITCH, Anne Y., SODERSTROM, Naomi S. e THOMAS, Tom E. 1998. Measuring corpoate environmental performance. *Journal of Accountig and Public Policy.* 1998, Vol. 17, pp. 383-408.

Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. Institucional. *INPEV.*

[Online] [Citado em: 12 de 01 de 2009.]

<http://www.inpev.org.br/institucional/inpev/inpev.asp>.

Investopedia. 2007. What are leading, lagging and coincident indicators? What are they for? *Investopedia.* [Online] 2007. [Citado em: 08 de 12 de 2008.]

<http://www.investopedia.com/terms/l/laggingindicator.asp>.

IUCN. 2008. *Learning to change the future.* Commission on Eduation and Communication, International Union for the Conservation of Nature. Gland : IUCN CEC, 2008.

JAIN, C. Subshash. 1996. *International Marketing Management.* Cincinnati : ITP International Thomson Publ., 1996. p. 3.

JANKOWITZ, A. D. 1991. *Business Research projects for students.* London : Chapman & HALL, 1991.

JASCH, Christine. 2000. Environmental performace evalutation and indicators. *Journal of Cleaner Production.* 2000, Vol. 8, pp. 79-88.

- JOHANSON, J. e VAHLNE, J.E. 2003.** Building a model of firm internationalisation. [A. do livro] ANDERS BLOOMSTERMO e D.DEO SHARMA. *Learning in the internationalisation processo of firms*. London : Edward Elgar Pub., 2003, 1, pp. 3-15. xerox.
- . **1990.** The mecanism of internationalization. *International Marketing Review*. 1990, Vol. 7, no.4, pp. 11-24.
- JOHANSON, J. e WIEDERSHEIM-PAUL, F. 1975.** The internationalization of the firm - four swedish cases. *Journal of Management Studies*. Outubro de 1975, Vol. 17, pp. 305-322.
- JOHNSTON, A. e SMITH, A. 2001.** The characteristics and features of corporate environmental performance indicators - A case study of the water industry of England and Wales. *Eco-Management and Auditing*. 2001, Vol. 8, pp. 1-11. Auditoria ambiental.
- JOHNSTONE, Nick e LABONNE, Julien. 2008.** *Why do manufacturing facilities introduce environmental management systems? Improving and/or signaling performance?* [Internet] [ed.] Elsevier. s.l. : Elsevier, 2008. Ecological Economycs. Disponível: em www.sciencedirect.com. Acesso em : 12.Dezembro.2008.
- JUDGE JR., William Q. e DOUGLAS, THOMAS J. 1998.** Performance implicatnios of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment. *Journal of Management Studies*. March de 1998, pp. 241-261.
- KATSIKEAS, Constantine S., LEONIDOU, Leonidas C. e MORGAN, Neil A. 2000.** Firm-level export performance assessment: review, evaluation and development. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2000, Vol. 28, 4, pp. 493-511.
- KLIN, Rex B. 2005.** *Principles and practice of structural equation modeling*. London : The Guilford Press, 2005.
- KNIGHT, Gary A. e CAVUSGIL, S. Tamer. 1996.** The born global firm: A challenge to traditional internationalization theory. [A. do livro] Diversos. [ed.] S.Tamer Cavusgil e Tage Koed Madsen. *Advances in International Marketing*. Greenwich : Jai Press, 1996, Vol. 8, 1, p. 205.
- KOLK, Ans e MAUSER, Anniek. 2002.** The evolution of environmental management: from stage models to performance evaluation. *Business Strategy an the Environment*. 2002, Vol. 11, pp. 14-31. Apresenta um histórico da evolução dos modelos de gestão ambiental para sistemas de avaliação ambiental.
- KORRI, Santeri, AUTIO, Erkko e SAPIENZA, Harry J. 2004.** Internationalization of technology-based new firms – Sensemaking perspective. Acesso: 1/mar/2008 : <http://www.babson.edu/entrep/fer/BABSON2003/XX/XX-P1/xx-p1.htm>, 2004.

- KOTABE, M. 2003.** State-of-the-art review of research in international marketing management. [A. do livro] S. C. JAIN. *Handbook of research in international marketing*. Cheltenham : Edward Elgar, 2003, 1, p. 500.
- KOTLER, Philip e ARMSTRONG, Gary. 1998.** *Principios de Marketing*. Sao Paulo : LTC, 1998. p. 441.
- KUHRE, w. IEE. 1997.** *ISO 14031 - Environmental Performance Evaluation (EPE)*. New Jersey : Prentice-Hall, 1997. ISBN 0-13-268186-2.
- LAGES, Luis Felipe e JAP, Sandy D. 2002.** *A contingency approach to marketing mix adaptatin and performance in international marketing relationship*. 2002.
- LANKOSKI, Leena. 2000.** *Determinants of Environmental Profit - An analysis of the firm-level relationship between environmental performance and economic performance*. Institute of Strategy and International Business, Kelsinki University of Technology. 2000. Tese de Doutorado.
- LATTIN, James, CARROLL, J. Douglas e GREEN, Paul E. 2003.** *Analyzing multivariate data*. Toronto : Thomson Brooks/Cole, 2003.
- LEAL FILHO, Walter. 2001.** Environmental education and communication. [A. do livro] B. NATH, et al. *Environmental Management in practice - Volume I*. New York : Routledge, 2001, pp. 423-435.
- LEBAS, Michel e EUSKE, Ken. 2002.** A conceptual and operational delineation of performance. [A. do livro] ANDY NEELY. *Business performance measurement*. Cambridge : Cambridge Press, 2002, 1, pp. 65-79.
- LEFEBVRE, Elisabeth e LEFEBVRE, Louis A. 2003.** Determinants and impacts of environmental performance in SMEs. *R&D Management*. 3, 2003, Vol. 33.
- LÉLE, Sharachchandra M. 1991.** Sustainable Development: A Critical Review. *World Development*. 1991, Vol. 19, n. 6, pp. 607-621.
- LEONIDOU, Leonidas C., KATSIKEAS, Constantine S. e SAMIEE, Saeed. 2002.** Marketing strategy determinants of export performance: a meta-analysis. *Journal of Business Research*. 2002, Vol. 55, pp. 51-67.
- LEVITT, Theodore. 1983.** The globalization of markets. *Harvard Business Review*. May-June de 1983, pp. 2-11.
- LINSTER, Myriam. 2003.** *OECD Work on Environmental Indicators*. Paris : www.oecd.org/dataoecd/11/56/34564152.pdf, 2003.

- LOUETTE, Anne, [ed.]. 2007.** *Gestão do Conhecimento: compêndio para a sustentabilidade - Ferramentas de gestão de responsabilidade socioambiental.* São Paulo : Antakarana Cultura Arte e Ciência, 2007.
- LUCAS, A. M. 1979.** *Environment and environmental education: Conceptual issues and curriculum implications.* Kew : Australia International Press and Publicatons, 1979.
- MADSEN, Tage Koed. 1996.** Introduction: Export and internationalization research - Enrichment and challenges. [A. do livro] Tamer Cavusgil. [ed.] Tage Koed Madsen. *Advances in International Marketing.* Greenwich : Jai Press Inc., 1996, Vol. 8, p. 205. Introdução .
- MAHLER, Daniel, et al. 2009.** *www.atkearney.com.* [Online] 2009. [Citado em: 02 de Março de 2009.] *www.atkearney.com/shared_res/pdf/Green_Winners.pdf.*
- MANCINI, Sérgio. 2008.** *Gestão com Responsabilidade Socioambiental.* Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo. São Paulo : s.n., 2008. p. 210, Tese.
- MANOLOVA, Tatiana S., et al. 2002.** Internationalization of small firms: personal factors revisited. *International Small Business Journal.* 2002, Vol. 20, 1, pp. 9-31.
- Maré favorável para expandir fronteiras.* **TACHINARDI, M. H. 2007.** [ed.] E. P. ALMEIDA e K. R. JOHNSON. Especial, Sao Paulo : Valor Econômico, Dezembro de 2007, Valor Especial, pp. 6-14.
- MARSHALL, R. Scott e BROWN, Darrell. 2003.** Corporate Environmental Reporting: Qhat's ina a metric? *Business Strategy and the Environment.* 2003, Vol. 12, pp. 87-106.
- MATTAR, Fauze Najib. 1993.** *Pesquisa de Marketing.* Sao Paulo : Atlas, 1993. Vol. 1.
- MATTHYSSENS, Paul e PAUWELS, Pieter. 1996.** Assessing for performance measurement. [ed.] S.Tamer Cavusgil e Tage Koed Madsen. *Advances in International Marketing.* London : Jai Press Inc., 1996, Vol. 8.
- McDOUGALL, P. P. e OVIATT, B. M. 1999.** Explaining the formation of international new ventures: the limits of theories from international business research. *Journal of business venturing.* 9(6) de 1999, pp. 469-87.
- MCT. n/d.** Produção mais limpa. *Ciência e Tecnologia - MCT.* [Online] n/d. [Citado em: 13 de Junho de 2008.] <http://www.mct.gov.br/index.php>.
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8005.html>.
- MDIC. 2007.** *Balança COmercial Brasileira - Dados Consolidados.* Departamento de Planejamento e Desenvolvimento do Comércio Exterior, Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Comércio Exterior. Brasilia : MDIC, 2007.

—. **2008.** *Balança Comercial Brasileira - Dezembro 2008*. Departamento de Planejamento e Desenvolvimento do Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior. Brasília : MDIC, 2008.

—. **s/d.** Comércio Exterior. *Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior*. [Online] s/d. [Citado em: julho de 23 de 2008.] <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio>.

—. **2008.** *Estratégia Brasileira de Exportação 2008-2010*. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. [Online] 2008. [Citado em: 12 de 11 de 2008.] www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1220468182.pdf.

—. **2007.** *Exportação brasileira por porte de empresa - 2007*. Departamento de Planejamento e Desenvolvimento do Comércio Exterior - DEPLA, Secretaria de Comércio Exterior. Brasília : MDIC, 2007.

MEBRATU, Desta. 1998. *Environmental Impact Assessment Review*. 493-520 de 1998, Vol. 18.

—. **1998.** Sustainability and sustainable development: Historical and conceptual review. *Environmental Impact Assessment Review*. 18, 1998, pp. 493-520.

METCALF, Kim R., et al. 1996. Environmental performance indicators for enhancing environmental management. *Total Quality Environmental Management*. Summer 1996, 1996, pp. 7-11.

MILES, Morgan P. e COVIN, Jeffrey G. 2000. Environmental marketing: a source of reputational, competitive and financial advantage. *Journal of Business Ethics*. 2000, Vol. 23, pp. 299-311.

MOURA, Luis Antonio L. e MOURA, Luis Antonio L. 2002. *Qualidade e Gestão Ambiental – Sugestões para implantação das normas ISO 14.000 nas empresas*. 3. São Paulo : Juarez de Oliveira, 2002.

MOURÃO, Barbara e CINTRA, Rodrigo. 2005. Perspectivas e estratégias na internacionalização de empresas brasileiras. *FOCUSRI*. [Online] Novembro de 2005. [Citado em: 25 de abril de 2006.] www.focusri.com.br/artig7.htm. <http://www.revistaautor.com.br>.

MUNDA, Giuseppe. 2006. A NAIADE based approach for sustainability benchmarking. *International Journal of Environmental Technology and Management*. 2006, Vol. 6, 1/2, pp. 65-78.

NASCIMENTO, Luis Felipe, LEMOS, Ângela Denise da Cunha e MELLO, Maria Celina Abreu de. 2008. *Gestão socioambiental estratégica*. S.Paulo : Artmed, 2008.

NEELY, ANDY. 2002. *Business performance measurement - Theory and Practice*. Cambridge : Cambridge University Press, 2002.

- NEIMAN, Zisman. 2007.** *A educação ambiental através do contato dirigido com a Natureza - Subsídios à gestão do Ecoturismo em Unidades de Conservação.* Faculdade de Psicologia, Universidade de São Paulo. São Paulo : s.n., 2007. Tese.
- NIERYNCK, Eddy. 2001.** Live-Cycle Assessment. [A. do livro] B. NATH, et al. *Environmental Management in Practice - Volume I.* New York : Routledge, 2001, pp. 211-254.
- O executivo mais verde do mundo.* **MANO, C. 2008.** [ed.] Roberto Civita. S.Paulo : Abril, 26 de Março de 2008, EXAME, pp. 26-31.
- OECD. 2004.** *An overview of Corporate Environmental Management Practices.* Directorate for financial, fiscal and enterprise affairs, OECD . Paris : OECD, 2004. p. 22, Relatório executivo.
- . **2001.** *Encouraging Environmental Management in Industry.* s.l. : OECD, 2001. Disponível na Internet em www.oecd.org acesso em 20/04/2004.
- . **1998.** *Environmental Performance Indicators.* Cairo : OECD, 1998. Frame document.
- . **1997.** *Globalization and SME - vol. 1.* Paris : OECD, 1997.
- . **2000.** *OECD Small and Medium Enterprise Outlook.* Paris : OECD, 2000.
- . **2001.** *The Firm, The Environment and Public Policy.* s.l. : OECD, 2001. Disponível na internet - acesso 28.04.2004.
- OESTERLE, Jörg e GLAUM, Martin. 2007.** 40 years of research on internationalization and firm performance; more questions than answers? *Management International Review.* 2007, Vol. 47, 3, pp. 307-317.
- OLIVEIRA, Karen Pires de. 2005.** *Panorama do comportamento ambiental do setor empresarial no Brasil.* Divisão de Desenvolvimento Sustentável e Assentamentos Humanos, CEPAL. Santiago : ONU, 2005. p. 62.
- OLSTHOORN, Xander, et al. 2001.** Environmental indicators for business: a review of the literature and standardisation methods. *Journal of Cleaner Production.* 2001.
- OMETTO, Aldo e GUELERE FILHO, Américo. 2008.** Discussão do sistema de gestão ambiental - ISO 14001 como instrumento de viabilidade ambiental. [A. do livro] ENEGEP. *Anais do XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção.* Rio de Janeiro : ENEGEP, 2008.
- ONU. 2001.** *Contabilidade da Gestão Ambiental - Procedimentos e Princípios.* Divisão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Nova York : ONU, 2001. Técnico.
- . **2007.** *Indicators of Sustainable Development - Guidelines and Methodologies.* New York : United Nations, 2007. ISBN 978-92-1-104577-2.

- OVIATT, Benjamim M. e MCDOUGALL, Patricia P. 2005.** Defining international entrepreneurship and modeling the speed of internationalization. *Entrepreneurship Theory and Practice*. Sept. de 2005, pp. 537-553.
- OVIATT, Benjamin M. 2003.** Estratégia (Administração de Recursos Humanos). [A. do livro] Cary L. COOPER e Chris ARGYRIS. *Dicionário Enciclopédico de Administração*. São Paulo : Atlas, 2003, p. 525.
- PARASURAMAN, A. 1991.** *Marketing Research*. Reading : Addison-Wesley, 1991.
- PARK, Pil-Ju, TAHARA, Kiyataka e INABA, Atsushi. 2007.** Product quality-based eco-efficiency applied to digital cameras. *Journal of Environmental Management*. April de 2007, pp. 158-170.
- PARTHASARATHY, Gauham, et al. 2005.** Value of sustainability: perspectives of a chemical manufacturing site. *Clean Technological Environmental Policy*. 2005, Vol. 7, pp. 219-229.
- PASCUAL, Oriol e BOKS, Casper. 2004.** An overview of environmental product performance measurement in the Asian electronics industry. *www.ieeexplore.ieee.org*. [Online] 2004. [Citado em: 25 de Out de 2008.]
<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/9100/28876/01299703.pdf?arnumber=1299703>.
- PEDRINI, Alexandre de Gusmão e PELLICCIONE, Nina Beatriz Bastos. 2007.** Educação Ambiental Empresarial no Brasil: uma análise exploratória sobre sua qualidade conceitual. *Mundo e Vida*. 2007, Vol. 8, 1. Preprint.
- PEIXOTO, Fabrícia. 2009.** *Investimento brasileiro no exterior cresceu 185% em 2008*. Brasília, DF, Brasil : BBC Brasil, BBC BRASIL, 6 de fevereiro de 2009.
- PELOZA, John e YACHNIN, Ron. 2008.** *Valuing Business Sustainability: a systematic review*. Research Network for Business Sustainability. 2008. Disponível na internet.
- PENG, MIKE W. 2001.** The resource-based view and international business. *Journal of Management*. 2001, Vol. 27, pp. 803-829.
- PENROSE, E. T. 1959.** *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford : Basil Blackwell, 1959.
- PEREZ, Gilberto. 2006.** *Adoção de inovações tecnológicas: um estudo sobre o uso de sistemas de informação na área de saúde*. Administração, Faculdade de Economia e Administração - USP. São Paulo : Universidade de São Paulo, 2006. p. 243, Tese.
- PEROTTO, Eleanora, et al. 2008.** Environmental performance, indicators and measurement uncertainty in EMPS context: a case study. *Journal of Cleaner Production*. 2008, Vol. 16.

- POLIZELLI, Demerval Luiz, PETRONI, Liège Mariel e KRUGLIANSKAS, Isak. 2003.** Influências da gestão ambiental sobre empresas líderes do setor de telecomunicações. *Revista Cent. Ciências Administrativas*. Dez. de 2003, pp. 181-188.
- PORTER, Michael E. e LINDE, Claas Van Der. 1999.** Verde e Competitivo - Acabando com o impasse. [A. do livro] MICHAEL E. PORTER. *Competição - Estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro : Campus, 1999, 10.
- PRASHANTAM, Shameen. 2005.** Toward a Knowledge-based conceptualization of Internationalization. *Journal of International Entrepreneurship*. 2005, Vol. 3, pp. 37-52.
- QUAZI, Hesan A., et al. 2001.** Motivation for ISO 14000 certification: development of a predictive model. *Omega*. 2001, Vol. 29, pp. 525-542.
- QUELCH, J. A. e BARTLETT, C. 1999.** *Global Marketing Management*. 4a. Reading : Addison-Wesley, 1999.
- REED, Donald J. 2001.** *Stalking the elusive business case for corporate sustainability*. World Resources Institute. Washington : s.n., 2001.
- ROCHA, A. e CAVUSGIL, S.T. 1994.** A review of export behaviour and the performance of brazilian firms. [A. do livro] S.T. CAVUSGIL. *Advances in International Marketing*. Greenwich : JAI Press, 1994, Vol. 6, pp. 111-142.
- ROCHA, Angela da e ALMEIDA, VICTOR. 2006.** Estratégias de entrada e de operação em mercados internacionais. [A. do livro] BETANIA TANURE e ROBERTO GONZALEZ DUARTE. *Gestão Internacional*. São Paulo : Saraiva, 2006, 1, pp. 7-37.
- RUSSO, Michael V. e FOUTS, Paul A. 1997.** A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*. 3, 1997, Vol. 40, pp. 534-559.
- SAGAR, Ambuj D. e FROSCHE, Robert A. 1997.** A perspective on industrial ecology and its application to a metals-industry ecosystem. *Journal of Cleaner Production*. 1997, Vol. 5.
- SCHALTEGGER, Stefan. 2001.** Accounting for eco-efficiency. [A. do livro] B. NATH, et al. *Environmental Management in Practice - Volume I*. New York : Routledge, 2001, pp. 272-286.
- SCHALTEGGER, Stefan e BURRITT, Roger. 2006.** Corporate Sustainability. [ed.] Henk FOLMER. *The international yearbook of environmental and resource economics*. Glos : Edward Elgar Publ., 2006, pp. 185 - 222.
- . 2006. Corporate Sustainability. [ed.] Henk FOLMER. *The international yearbook of environmental and resource economics 2005/2006*. Glos : Edward Elgar Publ., 2006, pp. 185-222.

SCHALTEGGER, Stefan, BURRITT, Roger e PETERSEN, Holger. 2003. *An introduction to Corporate Environmental Management*. Sheffield : Greenleaf Publishing Ltd., 2003.

SCHALTEGGER, Stefan, et al. 2002. *Sustainability management in business enterprises – Concepts and Instruments for Sustainable Organization Development*. Centre for Sustainable Management, University of Lueneburg. Luene : BMU/BDI (Eds.), 2002. Publicação. Comissionado por Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety.

SEBBHATU, Samuel Petros e ENQUIST, Bo. 2007. ISO 14001 as a driving force for sustainable development and value creation. *The TQM Magazine*. 2007, Vol. 19, 5, pp. 468-482.

SEBRAE, CNI e BNDES. 1998. *Pesquisa Gestão Ambiental na indústria brasileira*. Rio de Janeiro : s.n., 1998.

SEIFERT, Eberhard K. 2005. EPE according to ISO 14031: COnccept, Experience, and Revision Issues. [A. do livro] LORENZ M. HILTY, EBERHARD K. SEIFERT e RENE TREIBERT. *Information Systems for Sustainable Development*. s.l. : IGI Global, 2005, 1. baixado da internet.

SEIFFERT, Mari E. B. 2007. *Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental*. S.Paulo : Atlas, 2007.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. 2008. *ISO 14001 - Sistemas de gestão ambiental - Implantação objetiva e econômica*. S.Paulo : ATLAS S.A., 2008.

SELLITO, Miguel Afonso, BORCHARDT, Miriam e PEREIRA, Giancarlo Medeiros. 2008. *Avaliação de desempenho ambiental em duas operações de manufatura*. Unisinos. Rio de Janeiro : s.n., 2008. Congresso XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção.

SELLTIZ, Claire, JAHODA, Mare e DEUTSCH, Morton. 1973. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. Sao Paulo : EPU, 1973.

Ser sustentável é uma obrigação. **AMORIM, LUCAS. 2008.** São Paulo : Abril, Outubro de 2008, Guia Exame de Sustentabilidade 2008.

SEROA DA MOTTA, Ronaldo. 2006. Analyzing the environmental performance of the Brazilian industrial sector. *Ecological Economics*. 2006, Vol. 57, pp. 269-281. O estudo analisa os determinantes da performance ambiental no setor industrial brasileiro, com base em pesquisa CNI 1997 com 327 empresas médias e grandes..

—. **2003.** *Environmental sustainability in trade: evaluation of the potential industrial environmental impacts of the FTAA.* Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). R. de Janeiro : s.n., 2003.

SHARFMAN, Mark P. e FERNANDO, Chitru S. 2008. Environmental risk management and the cost of capital. *Strategic Management Journal.* 2008, Vol. 29, pp. 569-592.

SHI, Yongjian. 2003. Internationalisation and evolution of manufacturing systems: classic process models, new industrial issues, and academic challenges. *Integrated Manufacturing Systems.* 2003, Vol. 14, 4, pp. 357-368.

SIMON, Collinson e HOULDEN, John. 2005. Decision-making and market orientations in the internationalizations process of small and medium-sized enterprises. *Management International Review.* Oct de 2005, p. 413(24).

SIMONS, Lucas, et al. 2001. The fourth generation: new strategies call for new eco-indicators. *Environmental Quality Management.* Winter de 2001, pp. 51-61.

SINKIN, Charlene, WRIGHT, Charlotte J. e BURNETT, Royce D. 2008. Eco-efficiency and firm value. *Journal of Accounting and Public Policy.* Março-Abril de 2008, Vol. 27, 2, pp. 167-176.

SKILLIUS, Asa e WENNBERG, Ulrika. 1998. *Continuity, Credibility and Comparability - Key challenges for corporate environmental performance measurement and communication.* The International Institute for Industrial Environmental Economics, Lund University. Lund : s.n., 1998. Comissionado pela Agencia Ambiental Européia.

SMEETS, Edith e WETERINGS, Rob. 1999. *Environmental indicators: Typology and overview.* European Environment Agency. Copenhage : EEA, 1999. Technical Report.

SMITH, Valdemar e MADSEN, Erik S. 2002. *Do R&D investments affect export performance?* Aarhus, Dinamarca : s.n., Dezembro de 2002. WP 2002/4 Export Performance and Investments in R&D. disponível em www.econ.ku.dk/CIE/Discussion%20Papers/2002/pdf/09.pdf.

SODERBERGH, Steven. 2000. *Erin Brockovich.* [Filme]. [esc.] Susannah GRANT. [art.] Julia Roberts, et al. [prod.] Danny DeVitto, Michael Shamberg e Stavey Sher. Jersey Films; Universal Pictures - Columbia TriStar Pictures, 2000.

SOLINTANDER, Nikodemus e KOVÁCS, Gyöngyi. 2002. Corporate Environmental Management. *Corporate Geography and Logistics.* 2002, p. 22.

SOUZA CAMPOS, Lucilia M. e MELO, Dainane A. 2008. Indicadores de desempenho dos sistemas de gestão ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. *Produção.* 3, 2008, Vol. 18.

- SOUZA, Carlos M.P. 2004.** Export performance measurement: an evaluation of the empirical research in the literature. *Academy of Marketing Science Review*. 2004, Vol. 9.
- SOUZA, R. S. 2006.** Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas. *Revista Eletrônica de Administração*. [Online] Mai/Jun de 2006. [Citado em: 22 de Jul de 2006.]
- SOUZA, R.S. in “” – paper disponível em ..
http://read.adm.ufrgs.br/edicoes/resumo.php?cod_artigo=78&cod_edicao=51. ISSN on line: 1413-2311.
- STEEN, John T. e LIESCH, Peter W. 2007.** A note on Penrosean Growth, Resource Bundles and the Uppsala Model of Internationalisation. *Management International Review*. 2007, Vol. 47, 2, pp. 193-206.
- SU, Zhan e POISSON, Raymond. 2008.** Processes of internationalization: an empirical study of small and medium sized high-tech Wuebec enterprises. <http://www.sbaer.uca.edu/research/1998/ICSB/e003.htm>. 18 de Jan de 2008, pp. 1-10.
- HINDLE, P. 1991.** *The practical application of product life-cycle analysis*. In: Proceedings of IIR Conference London : s.n., 1991. IIR.1991
- TINOCO, João Eduardo Prudêncio e Robles, Léo Tadeu. 2006.** A contabilidade da gestão ambiental e sua dimensão para a transparência empresarial: estudo de caso de quatro empresas brasileiras com atuação global. *Revista de Administração Pública - RAP*. Nov/Dez de 2006, pp. 1077-96.
- TINSLEY, Howard E.A. e BROWN, Steven D. 2000.** *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. San Diego : Academic Press, 2000.
- TORNROOS, Jan Ake. 2002.** *Internationalisation of the firm - a theoretical review with implications for business network research*. IMP. Lyon : s.n., 2002. p. 21, Paper. Disponível na internet. Acessado em 20.04.2008.
- TYTECA, Daniel. 2004.** Business organisational response to environmental challenges: performance measurement and reporting. [A. do livro] Community of European Management Schools. *Environmental Challenges of Business Management in Europe*. Louvain : CEMS, 2004. www.uclouvain.be/cps/ucl/doc/iag/documents/WP_50_tyteca.pdf - 22.07.2008.
- . **2001.** *Final Report, Part II - Appendix 2: Environmental Performance Indicators: State-of-Art Reviews - Economic and Business Indicators*. Science and Technology Policy Research, University of Sussex. Sussex : s.n., 2001. Fourth Framework Programme (Environment and Climate) of DGXII of the European Commission.

—. 1996. On the measurement of the Environmental Performance of Firms - A literature review and a productive efficiency perspective. *Journal of Environmental Management*. 1996, Vol. 46, pp. 231-308.

UNCTAD. 2007. *Trade and development report, 2007*. Secretariado da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento, ONU. New York : United Nations, 2007. Cópia no micro. UNCTAD/TDR/2007.

Understanding the challenges for late-movers in internalization processes: the Brazilian case.

FLEURY, Maria Teresa e FLEURY, A. 2006. 2006. 32nd EIBA conference - Proceedings - Regional and National drivers of business location and competitiveness.

UNEP. 2007. Environmental Agreements and Cleaner Production. *United Nations Environment Programme*. [Online] 2007. [Citado em: 12 de Mar de 2008.] http://www.unep.org/publications/search/pub_details_s.asp?ID=3952.

Utilização de indicadores de desempenho como instrumento de suporte à gestão estratégica.

FISCHMANN, Adalberto A. e ZILBER, Moisés Ari. 1999. Foz do Iguaçu : s.n., 1999. XXIII ANPAD.

VAN BELLEN, Hans Michael. 2004. *Aplicação de indicadores de desenvolvimento sustentável como sistema de apoio à decisão: uma reflexão sobre suas possibilidades e limitações*. Curitiba : s.n., 2004.

VIANA, Ana Carolina e NOGUEIRA, Jorge Madeira. ISO 14000, Comércio Internacional e Meio Ambiente. *www.unb.br*. [Online] [Citado em: 12 de março de 2008.] www.unb.br/face/eco/nepama2k/NEPAMA003.doc .

WAGNER, Marcus e SCHALTEGGER, Stefan. 2004. The effect of Corporate Environmental Strategy Choice and Environmental Performance Competitiveness and Economic Performance: An empirical study of EU Manufacturing. *European Management Journal*. 2004, Vol. 22, 5, pp. 557-572.

WAGNER, Marcus e WEHRMEYER, Walter. 2001. *Environmental Performance Indicators: State-of-Art Reviews - Physical Indicators*. Science and Technology Policy Research (Coord.), University of Sussex. 2001.

WBCSD. 2000. WBCSD Publications. *www.wbcsd.org*. [Online] 1 de Outubro de 2000. [Citado em: 14 de novembro de 2006.]

WebFinance Inc. 1997. Leading Indicator. *InvestorWords.com*. [Online] WebFinance Inc., 1997. [Citado em: 08 de 12 de 2008.] http://www.investorwords.com/2741/leading_indicator.html.

- WEERDT, Hildegard De. 2001.** Environmental auditin and environmental management systems. [A. do livro] B. NATH, et al. *Environmental Management in practice - Volume I*. New York : Routledge, 2001, pp. 255-271.
- WEHRMEYER, Walter, et al. 2002.** *Environmental management strategies: Britain and Germany compared*. Anglo-German Foundation for the study of Industrial Society. London : s.n., 2002. Publicação.
- WEHRMEYER, Walter, TYTECA, Daniel e WAGNER, Marcus. 2001.** *How many (and wich) indicators are necessary to compare the Environmental Performance of Companies? A sectoral and statistical answer*. In: 7th EUROPEAN ROUNDTABLE ON CLEANER PRODUCTION. Lund : s.n., 2001. pp. 1-9. 7Th ERCP 2001.
- WELFORD, Richard J. e YOUNG, William C. 1998.** An environmental performance measurement framework for Business. *Greener Management International*. 1998, p. 30.
- WERNER, Steve. 2002.** Recent developments in international management research: A review of 20 top management journals. *Journal of Management*. 2002, Vol. 28, 3, pp. 27-305.
- WERNERFELT, Birger. 1984.** A Resource-based View of the Firm. *Strategic Management Journal*. 1984, Vol. 5, pp. 171-180.
- WHEELER, Colin, IBEH, Kevin e DIMITRATOS, Pavlos. 2008.** UK Export performance research: review and implications. *Inernational Small Business Journal*. 2008, Vol. 26, 2.
- WILLARD, Bob. 2004.** Teaching sustainability in business schools. [ed.] Chris GALEA. *Teaching Business Sustainability*. Sheffield : Greenleaf Publishing, 2004.
- YIN, Robert K. 1988.** *Case Study Research - Design and Method*. London : Sage. Pub., 1988.
- YOUNG, William e WELFORD, Richard J. 1998.** An environmental performance measurement framework for business. *Greener Management*. 1998, Spring, p. 30.
- ZANDER, Ivo e JOHN, A. Mathews. 2007.** The international entrepreneurial dynaics of accelerated internationalisation. *Journal of International Business Studies*. 5 de April de 2007.
- ZOBEL, T., ALMROTH, C. e BURMAN, J-O. 2002.** Identification and assessment of environmental aspecti in an EMS context: an approach to a new reproducible method basen on LCA methodology. *Journal of Cleaner Production*. 2002, Vol. 10, pp. 381-396.
- ZOU, Shaoming e STAN, Simona. 1998.** The determinants of export performance: a review of the empirical literature between 1987 and 1997. *International Marketing Review*. 1998, Vol. 15, 5, pp. 333-356.

9 APÊNDICES

9.1 APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DE PESQUISA

Obrigado por colaborar com esta pesquisa inédita!

O objetivo é coletar dados relativos à gestão ambiental e exportações nas grandes empresas exportadoras no Brasil, no período de três anos (2005 a 2007), para verificar se existe alguma relação entre os desempenhos ambiental e nas exportações.

O instrumento é composto por três seções que tratam, respectivamente: perfil da empresa e desempenho exportador, a gestão ambiental na empresa e, finalmente, as ações ambientais conduzidas.

*Na maioria dos itens apresentados, busca-se a sua percepção em relação a ações, estratégias, impactos e relacionamentos. Caso o item não se aplique no contexto de sua empresa, ou você não souber responder, assinale a opção **N/A** que significa não aplicável.*

Fique tranqüilo, a pesquisa é confidencial!

Os resultados desta pesquisa só serão divulgados de forma agregada, sendo preservado o sigilo em relação aos dados individuais de cada empresa participante. E esperamos retribuir com o envio do sumário executivo da pesquisa, em primeira mão, incluindo o escore e o posicionamento relativo da sua empresa perante outros grandes exportadores do Brasil, a fim de que você possa efetuar suas análises para planejamento e ações julgadas convenientes.

Pedimos, inicialmente, inserir no quadro abaixo o nome da Empresa e seus dados pessoais como entrevistado; e, se for o caso, inserir também os dados do colega que mais o auxiliou no preenchimento deste instrumento de coleta (co-entrevistado).

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO 1 – Gestão Ambiental

EMPRESA: _____ Departamento/UA: _____ Nome: _____ Idade: ____ anos. Cargo: _____ Trabalha na empresa há ____ anos; e no cargo atual há ____ anos. Formação: _____ Email para envio do relatório contendo os resultados da pesquisa: _____
--

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO 2 – Exportação

EMPRESA: _____ Departamento/UA: _____ Nome: _____ Idade: ____ anos. Cargo: _____ Trabalha na empresa há ____ anos; e no cargo atual há ____ anos. Formação: _____ Email para envio do relatório contendo os resultados da pesquisa: _____
--

Seção 1 – A Empresa

Esta seção busca conhecer a principal atividade econômica da empresa e outros detalhes. As questões que se sucedem em outras seções deste questionário estarão referenciadas por essa atividade, portanto é importante sua caracterização.

Por favor, considere a abrangência de suas respostas respectivamente à sua unidade administrativa específica, a saber:

- *Se você estiver localizado na unidade administrativa central (matriz, por exemplo) que é responsável diretamente pelas exportações realizadas, por favor, responda pela empresa como um todo.*
- *Se você estiver localizado em uma unidade de negócios específica, e responsável, em grande parte, pelas exportações realizadas, responda somente por essa unidade.*

*A unidade a que você se refere doravante será a **unidade de análise (UA)** da pesquisa.*

1. Por favor, assinale (com "X") a classificação da atividade principal da **unidade de análise** (caracterizada pelo produto que mais contribui para o seu faturamento): ()
 - () Produção de produtos primários (por exemplo: extração de minério de ferro, agricultura)
 - () Produção de produtos intermediários (por ex.: venda de chapas, bens industriais, etc.)
 - () Produção de produtos finais (por exemplo, geladeiras, automóveis, etc.).
 - () Serviços

2. A **unidade de análise** faz parte de uma organização maior ou é completamente independente?
 - () Completamente independente.
 - () Parte de uma organização maior:
 - () Com matriz no exterior
 - () Com matriz brasileira
 - () Outra (especificar) _____

3. Por favor, informe a respeito da unidade de análise:
 - a) Foi fundada há: () anos.
 - b) O número atual de colaboradores internos é: () colaboradores.
 - c) Exporta há: ____ anos.
 - d) O Setor Econômico a que pertence: _____

4. Qual a formação legal da **unidade de análise**?
 - () Sociedade Limitada
 - () Propriedade individual
 - () Sociedade Anônima com capital em bolsas de valores, de origem privada.

7. Assinale o grau de contribuição de cada mercado para o total de exportações realizadas no período 2005-2007 (onde **1** representa a muito baixa contribuição; **5** muito alta contribuição, e o algarismo "Zero" não aplicável) e anote na coluna ao lado.

Mercados:	Opções					
África	0	①	②	③	④	⑤
América do Sul e Central	0	①	②	③	④	⑤
América do Norte	0	①	②	③	④	⑤
Oceania	0	①	②	③	④	⑤
Ásia	0	①	②	③	④	⑤
Comunidade Européia	0	①	②	③	④	⑤
Oriente Médio.	0	①	②	③	④	⑤

8. Em sua opinião, indique o grau de proximidade de sua empresa com o consumidor final caracterizado pela interação, ou seja, intensidade e freqüência com que recebe e fornece informações do consumidor final (onde **1** representa muito ALTA proximidade , e **5**, muito BAIXA proximidade , e o algarismo "Zero" não aplicável) e anote na coluna ao lado.

próximo	Opções					distante
	①	②	③	④	⑤	

9. Assinale com "X" a taxa média de investimentos em P&D (% do faturamento), no período 2005 -2007.

%	0,5%	a 1%	a 2%	que 2%	/A
))))))

10. Qual a taxa média de despesas com promoção mercadológica com relação às vendas de exportação no período 2005-2007 (em %)

%	a 1%	2 e 4%	4 e 10%	de 10%	/A
()	()	()	()	()	()

11. No período 2005-2007, você poderia afirmar que as exportações do seu principal produto para seu maior mercado internacional:

nificativamente	inuiu	u inalterado	ientou	nificativamente	/A
()	()	()	()	()	()

Seção 3: As ações gerenciais ambientais

Esta seção busca conhecer as principais ações gerenciais ambientais realizadas na unidade de análise, seus obstáculos, principais resultados e outras informações.

15. Abaixo são apresentadas possíveis ações gerenciais para reduzir (mitigar) ou prevenir impactos ambientais negativos em empresas. Por favor, assinale o grau que melhor traduza sua concordância sobre as ações adotadas pela unidade de análise no período 2005 - 2007 (onde 1 representa a menor concordância; 5 à máxima, e o algarismo **"Zero"** - Não se aplica).

Com relação a compras de insumos:	Opções	
Quando seleciona fornecedores considera seus desempenhos ambientais.	0	① ② ③ ④ ⑤
Influencia fornecedores para tomarem ações favoráveis ao meio ambiente.	0	① ② ③ ④ ⑤

Com relação à gestão ambiental na empresa:	Opções	
Possui política ambiental publicada e apropriada à natureza das atividades da organização.	0	① ② ③ ④ ⑤
Possui procedimentos para o cumprimento de relevantes exigências legais	0	① ② ③ ④ ⑤
Realiza avaliação ambiental prévia para detectar possíveis problemas ambientais ao desenvolver novos projetos e ações	0	① ② ③ ④ ⑤
Formula metas ambientais mensuráveis	0	① ② ③ ④ ⑤
Desenvolve programas para atingir essas metas ambientais	0	① ② ③ ④ ⑤
Adota procedimentos visando à substituição de materiais não renováveis	0	① ② ③ ④ ⑤
Possui atribuições funcionais descritas e específicas.	0	① ② ③ ④ ⑤
Apresenta programa amplo de treinamento e educação ambiental (colaboradores, fornecedores, e outros)	0	① ② ③ ④ ⑤
Adota o princípio de melhoria contínua nos processos.	0	① ② ③ ④ ⑤
Apresenta, de alguma forma, informações ambientais no relatório anual.	0	① ② ③ ④ ⑤
Publica relatório específico apresentando os resultados ambientais	0	① ② ③ ④ ⑤
Audita o programa ambiental	0	① ② ③ ④ ⑤
Monitora o desempenho ambiental por meio de indicadores	0	① ② ③ ④ ⑤
Compara seu desempenho ambiental com o desempenho de outras empresas do setor.	0	① ② ③ ④ ⑤
Possui contabilidade ambiental	0	① ② ③ ④ ⑤
Possui instrumentos ou um plano para contingências ambientais em caso de acidentes	0	① ② ③ ④ ⑤

Com relação ao produto/mercado:	Opções	
Adota a rotulagem ambiental	0	① ② ③ ④ ⑤
Informa o consumidor a respeito dos efeitos ambientais dos produtos e processos de produção	0	① ② ③ ④ ⑤
Realiza pesquisas de mercado a respeito do potencial dos "produtos verdes"	0	① ② ③ ④ ⑤
Realiza análise de ciclo de vida (ACV)	0	① ② ③ ④ ⑤
Coopera com clientes e fornecedores na questão ambiental	0	① ② ③ ④ ⑤
Adapta seus produtos observando as normas ambientais do país importador	0	① ② ③ ④ ⑤

16. Indique o grau de intensidade, segundo sua percepção, com que as atividades de gestão ambiental desenvolvidas no período de 2005-2007 na sua unidade de análise estiveram integradas com as ações apresentadas na tabela a seguir. Por favor, oriente-se pela escala de **1 a 5**, onde **1** representa "**totalmente sem integração**"; 5 representa "**integração total**", e o algarismo "**Zero**" - Não se aplica.

AÇÕES:	Opções	
Segurança e Saúde	0	① ② ③ ④ ⑤
Desenvolvimento e manutenção de qualidade	0	① ② ③ ④ ⑤
Responsabilidade Social	0	① ② ③ ④ ⑤
Estratégia geral	0	① ② ③ ④ ⑤
Formação de líderes	0	① ② ③ ④ ⑤
Desenvolvimento de produtos e mercados	0	① ② ③ ④ ⑤
Envolvimento com partes interessadas (acionistas, governo, sindicatos, colaboradores, comunidade, ONGs, e outros)	0	① ② ③ ④ ⑤

17. Em sua opinião, indique o grau de contribuição das práticas de gestão ambiental da unidade de análise para o êxito das exportações no período (2005-2007), onde 1 representa mínima contribuição, e 5 a máxima contribuição.

Contribuição	Opções					Contribuição
	①	②	③	④	⑤	

18. Por favor, assinale segundo sua percepção, o grau de influência de cada um dos seguintes obstáculos sobre as ações ambientais da unidade de análise, no período 2005-2007, onde o **1** representa "influência mínima"; **5** representa "influência máxima", e "N/A" - Não aplicável.

Obstáculos internos percebidos:	<i>Opções</i>	
<i>Falta de apoio da alta administração.</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Lenta adoção de boas práticas de gestão ambiental disponíveis.</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Baixo número de colaboradores capacitados nas questões ambientais</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Limitações de recursos financeiros</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Estrutura organizacional não sintonizada com a política ambiental</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Outros</i> (especificar): _____	0	① ② ③ ④ ⑤

Obstáculos externos percebidos	<i>Opções</i>	
<i>Diversidade de regulamentação ambiental nos diferentes mercados internacionais atendidos</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Falta de incentivos fiscais (créditos fiscais, isenções, etc.).</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Baixas exigências legais ambientais nos maiores mercados internacionais atendidos</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Há limitações tecnológicas para mitigar os principais efeitos ambientais do negócio principal da unidade de análise.</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Desinteresse de cooperação por parte dos fornecedores</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Desinteresse de cooperação por parte dos compradores internacionais</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Desinteresse de cooperação por parte do Setor a que a empresa pertence</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Não há demanda por produtos "mais verdes" nos maiores mercados internacionais atendidos.</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Falta de incentivos financeiros por parte de bancos (taxas de juros, isenção de tarifas, etc.)</i>	0	① ② ③ ④ ⑤
<i>Inexistência de preferências por empresas exportadoras ambientalmente responsáveis nos mercados internacionais atendidos.</i>	0	① ② ③ ④ ⑤

19. Por favor, assinale, segundo a sua percepção, a intensidade dos efeitos que a gestão ambiental da unidade de análise exerceu, no período 2005-2007, nos fatores da tabela apresentada a seguir. (1 representa a **mínima**; 5 à **máxima** intensidade, e N/A não se aplica):

Fatores	Opções
<i>Vantagem competitiva</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Melhoria na imagem corporativa</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Criação de valor aos produtos exportados</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Retenção de talentos e facilidade de recrutamento</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Ganhos de participação em mercados internacionais</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Novas oportunidades em mercados internacionais</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Lucratividade em curto prazo maior</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Lucratividade em longo prazo maior</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Redução de custos</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Ganhos de Produtividade</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Melhores contratações de seguros</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Melhor acesso a empréstimos bancários</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Satisfação de proprietários/acionistas</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Satisfação de gestores da empresa</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Satisfação de colaboradores internos</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤
<i>Outro (especificar):</i>	0 ① ② ③ ④ ⑤

20. Empresas são confrontadas com problemas ambientais complexos. Por favor, apresente dois exemplos de problemas de gestão ambiental que você acredita serem os mais relevantes para as atividades de exportação da unidade de análise.

a) 1. _____

b) 2. _____

Data de preenchimento do questionário: ____/____/____

Agradecemos pelo tempo investido para completar este questionário.

Pesquisador: Prof. Hermann Hrdlicka – Faculdade de Economia e Administração – USP

Contato: hermann.prof@gmail.com ou rttranscricoes@gmail.com – fone: (11) 3881-6383

9.2 APÊNDICE 2 – RELAÇÃO PARCIAL DE LINKS DE ACESSO

CÓDIGO DA EMPRESA, CODIGO CRIPTOGRAFADO E LINK DE ACESSO À PÁGINA DO QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO

Id - hashcode
Link de acesso à página

999 -EMPRESA TESTE - b706835de79a2b4e80506f582af3676a

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=b706835de79a2b4e80506f582af3676a

EMPRESA 1 - c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849b

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849b

EMPRESA 2 - c81e728d9d4c2f636f067f89cc14862c

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=c81e728d9d4c2f636f067f89cc14862c

EMPRESA 3 - eccbc87e4b5ce2fe28308fd9f2a7baf3

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=eccbc87e4b5ce2fe28308fd9f2a7baf3

EMPRESA 4 - a87ff679a2f3e71d9181a67b7542122c

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=a87ff679a2f3e71d9181a67b7542122c

EMPRESA 5 - e4da3b7fbbce2345d7772b0674a318d5

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=e4da3b7fbbce2345d7772b0674a318d5

EMPRESA 6 - 1679091c5a880faf6fb5e6087eb1b2dc

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=1679091c5a880faf6fb5e6087eb1b2dc

EMPRESA 7 - 8f14e45fceeaa167a5a36dedd4bea2543

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=8f14e45fceeaa167a5a36dedd4bea2543

EMPRESA 8 - c9f0f895fb98ab9159f51fd0297e236d

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=c9f0f895fb98ab9159f51fd0297e236d

EMPRESA 12 - c20ad4d76fe97759aa27a0c99bff6710

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=c20ad4d76fe97759aa27a0c99bff6710

EMPRESA 13 - c51ce410c124a10e0db5e4b97fc2af39

http://www.360graus.com.br/pesquisa_expo/formulario.php?hc=c51ce410c124a10e0db5e4b97fc2af39

Modelo

9.3 APÊNDICE 3 – CARTA CONVITE OFICIAL



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

Prezado Entrevistado (a)

Assunto: “As relações entre o desempenho na gestão ambiental e o sucesso nas exportações de grandes empresas no Brasil”

Hoje, e cada vez mais, apresentar-se como empresa ambientalmente responsável é fundamental para os negócios; principalmente nas exportações, em virtude de cerceamentos comerciais, protecionistas ou não, instrumentados por meio de barreiras técnicas baseadas em níveis de desempenho ambiental dos diferentes fornecedores.

O melhor conhecimento da relação entre práticas de gestão ambiental da empresa com o seu sucesso nas exportações permitirá melhorar a qualidade das decisões estratégicas que visam ao êxito do seu processo de internacionalização.

Buscar esse conhecimento é o objetivo principal da pesquisa inédita que estamos desenvolvendo intitulada “As relações entre o desempenho na gestão ambiental e o sucesso nas exportações de grandes empresas no Brasil”. E, sabendo do seu interesse profissional e conhecimento do assunto, o convidamos a fazer parte dela, respondendo pessoalmente e/ou com a colaboração de outros colegas que tenham condições de melhorar a qualidade das informações a nos serem fornecidas.

Sua contribuição será crucial! E esperamos retribuir com o envio do sumário executivo da pesquisa, em primeira mão, incluindo o escore e o posicionamento ambiental relativo da sua empresa perante outros grandes exportadores do Brasil. Informamos, ainda, que toda informação coletada na pesquisa é de cunho estritamente confidencial.

Pedimos, por favor, completar o formulário eletrônico colocado à sua disposição no link abaixo que não deverá, para o seu preenchimento, lhe tomar mais do que 10 minutos de seu precioso tempo. Para tanto basta colocar o cursor sobre o link e clicá-lo duas vezes e seguir as instruções no instrumento de

Av. Professor Luciano Gualberto, 908 - Cidade Universitária - São Paulo - SP- CEP 05508-900
Caixa Postal no. 11.498 – Tel: 3091 – 5811 – Fax: 3814 - 3814 Caixa Postal no. 11.498 - Tel: 3091-5811 - Fax:



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

coleta de dados. Contamos com sua colaboração, e esperamos iniciar a compilação e análise dos dados a partir de fevereiro próximo.

Agradecemos antecipadamente sua participação e envolvimento e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos e informações.

Cordiais Saudações.



Prof. Hermann Hrdlicka
Doutorando em Administração
Tel: (011) 8133-2555
Email: hhrdlicka@usp.br



Prof. Isak Kruglianskas
Chefe do Depto. de Administração
Tel.: (011) 3818-4034
Email: ikruglia@usp.br

Link de acesso:

9.4 APÊNDICE 4 – CARTA AO RESPONDENTE

Prezado (a)

Hoje, apresentar uma imagem de empresa com ampla responsabilidade ambiental é fundamental para os negócios; principalmente nas exportações, em virtude de cerceamentos comerciais instrumentados por meio de barreiras alfandegárias não-tarifárias baseadas em níveis de desempenho ambiental dos diferentes fornecedores.

Ao se conhecer uma possível associação entre a gestão ambiental das empresas e o seu sucesso nas exportações é possível melhorar a qualidade na tomada de decisões estratégicas na internacionalização de empresas.

Buscar esse conhecimento é o objetivo principal da pesquisa inédita que estou desenvolvendo intitulada “As relações entre o desempenho na gestão ambiental e o sucesso nas exportações de grandes empresas no Brasil”. E, sabendo do seu envolvimento profissional e conhecimento do assunto, convido-o a fazer parte dela.

Como participante, **sua contribuição será crucial!** E espero retribuir com o envio do sumário executivo da pesquisa, em primeira mão, incluindo o escore e o posicionamento relativo da sua empresa perante outros grandes exportadores do Brasil. Informo, ainda, que toda informação coletada na pesquisa é de cunho estritamente confidencial.

Peço, por favor, completar o formulário eletrônico colocado à sua disposição no link www.360graus.com.br; para tanto basta colocar o cursor sobre o link e clicá-lo duas vezes. Conto com sua colaboração, e espero iniciar a compilação e análise dos dados a partir de janeiro próximo.

Agradeço antecipadamente por sua participação e envolvimento.

Cordiais Saudações.

Modelo

Hermann Hrdlicka

Doutorando em Administração – Gestão Socioambiental

Faculdade de Economia e Administração – USP

Email: hermann.prof@gmail.com

P.S. - Se preferir preencher o formulário impresso, por favor, faça o download a partir do site da pesquisa.

9.5 APÊNDICE 5 – HISTÓRICO DE EXPORTAÇÕES

RK	HISTÓRICO DE EXPORTAÇÕES EM MILHOES DE US\$							Sit.
	2.007	2.006	2.005	2.004	2.003	2.002	2.001	
	US\$ Ex	US\$ Ex	US\$ Ex	US\$ Ex	US\$ Ex	US\$ Ex	US\$ Ex	
1	91	97	92	91	70	54	48	0
2	99	81	88	83	55	47	42	0
3	119	0	0	0	0	0	0	1
4	549	459	437	361	308	192	190	0
5	246	182	136	95	71	65	59	0
6	104	108	75	44				0
7	0	75						1
8	1.224	801	1.156	945	697			0
9	378	286	406	332	236	83	69	0
10	516	434						1
11	142	103	85	88	72	50		0
12	101		0	0	0	0	0	1
13	1.131	1.139	768	719	553	501	451	0
14	274	262	179	196	135	100	113	0
15	519	468	256	237	214	200	115	0
16	198	148						1
17	540	417						1
18	119	140						0
19	1.130	922	422	316	258	115	151	0
20	633	574	604	542	389	287		0
21	123	127	94	28				0
22	0	80						1
23	141	101	79	72	52	37	38	0
24	173	99						1
25	224	135	119	76				0

Modelo

9.6 APÊNDICE 6 – CARTA LEMBRETE AO ENTREVISTADO

Caro

Agradeço pela sua participação nessa pesquisa inédita, inclusive em nível internacional.

É uma honra contar com seu comprometimento com a pesquisa para melhorar a qualidade e atualidade das pesquisas brasileiras no campo da Administração, em especial Gestão Ambiental Corporativa - uma atitude bastante rara que se observa quando se realiza pesquisas acadêmicas junto a empresas

Estou certo que os resultados irão comprovar a hipótese de que há associação entre as boas práticas de gestão ambiental e o desempenho nas exportações, pois são as relações internacionais uma das grandes fontes de pressão sobre as empresas.

Gostaria, portanto, de lembrá-lo a preencher o instrumento de coleta de dados on-line (no endereço fornecido) e postá-lo assim que possível.

Essa necessidade é imperativa, pois há procedimentos metodológicos que deverão ser realizados visando à validade e confiabilidade

Conto com sua compreensão e colaboração. E permaneço à sua disposição para sanar ou esclarecer quaisquer dúvidas que se apresentem.

Saudações.

Professor

Cel. 11

Fax: 11

Emails:

Modelo

9.7 APÊNDICE 7 – EMPRESAS PARTICIPANTES (N=59)

ABB – ASEA BROWN BOVERY	GRENDENE
ABC INCO	HONDA DO BRASIL
AÇOS VILLARES	IND. DE COMPENSADOS SUDATI
AÇUCAR E ÁLCOOL R. MENDONÇA	KLABIN
ADM – ARCHER DANIELS MIDLAND	LAGINHA AGRO INDUSTRIAL
AGCO DO BRASIL	NESTLÉ BRASIL
ALCOA	ORSA (Grupo)
ALLIANCE ONE BRASIL	OXITENO
ALSTOM HYDRO ENERGIA BRASIL	PERDIGÃO
AMSTED-MAXION	PIRELLI
ANGLO AMERICAN BRASIL	PRENSAS SCHULLER
ARACRUZ	CENTROFLORA (teste piloto)
ARVINMERIOR DO BRASIL	RENAULT DO BRASIL
BASF	RHODIA POLIAMIDA
BOSCH	SADIA
BRASKEM	SCHAEFFLER BRASIL
BRIDGESTONE FIRESTONE BRASIL	SOUZA CRUZ
BUNGE ALIMENTOS	SUZANO PETROQUÍMICA
CARGILL AGRÍCOLA	SYNGENTA
CIA. IGUAÇU DE CAFÉ SOLÚVEL	THYSSEN KRUPP (4 unidades)
CSN – CIA. SIDERURGICA NACIONAL	USIMINAS
CUMMINS BRASIL	VCP
DANA INDÚSTRIAS	VICUNHA TEXTIL
DELPHI DO BRASIL	VILLARES METAIS
DOUX FRANGOSUL	VOLKSWAGEN DO BRASIL
ELECTROLUX DO BRASIL	VOTORANTIM METAIS
ELUMA	WEG EXPORTADORA
FIATFRIGORÍFICO MERCOSUL	

9.8 APÊNDICE 8 – RELAÇÃO DE INDICADORES AMBIENTAIS

1.	Possuir política ambiental	29.	Porcentagem de fornecedores certificados pelas 14000 ou EMAS ou outro
2.	Conformidade com legislação e autorizações nos últimos 3 anos	30.	Porcentagem de materiais recebidos com qualidade ambiental controlada
3.	Custos totais com multas ambientais / no. de ocorrências	31.	Adoção de ISO 14000
4.	Custos relacionados com incidentes ambientais / no. De ocorrências	32.	Intenção de obter ISO 14000
5.	Passivos ambientais	33.	Contabilidade e auditoria ambiental
6.	Custo anual de seguros ambientais	34.	Estabelecimento de objetivos ambientais quantitativos
7.	No. De advertências legais nos últimos 3 anos	35.	Monitoramento de benefícios e custos ambientais
8.	No. De prosecutions nos últimos 3 anos	36.	Estabelecimento de responsabilidades ambientais e perfil
9.	No. De incidentes ambientais	37.	Treinamento ambiental apropriado
10.	No. De dias perdidos em função de incidentes ambientais	38.	Auditoria ambiental com frequência regular
11.	Evidência tangível de explícito comprometimento da alta administração.	39.	Reavaliação do sistema de gestão ambiental
12.	Descrição de papeis e funções nos deptos. dedicados à GAE	40.	Remuneração de colaboradores baseada em objetivos ambientais
13.	Descrição de perfis de profissionais dedicados à GAE	41.	Existência de comitê de meio ambiente na empresa
14.	Descrição de atividades específicas relacionadas com o ambiente	42.	Tempo de substituição de matérias primas em processos
15.	Descrição de ferramentas de gestão ambiental (SGA ou ACV)	43.	Proporção de Capital Internacional
16.	Descrição de tecnologias usadas para controlar e monitorar impactos	44.	No. De empregados
17.	Orçamento do depto. de GAE e porcentagem de <i>turnover</i>	45.	Controle sobre a região
18.	Total de custos reativos ambientais (disposição final, uso de recursos)	46.	Controle sobre a indústria
19.	Total de Custos ambientais proativos (treinamento de pessoal, equipamentos eficientes)	47.	Desempenho total da empresa
20.	No. De pessoas dedicadas a funções ou atividades ambientais (parcial e total)	48.	Idade da empresa
21.	No. e frequência de auditorias ambientais	49.	Origem do capital
22.	No. E frequência de relatórios ambientais publicados	50.	Tipo de empresa - pública ou privada
23.	Definir e listar as partes interessadas na empresa	51.	Disponibilidade de capital
24.	Descrição de parcerias com fornecedores, clientes, empresas do mesmo setor e no local geográfico para reduzir impactos	52.	Setor a que pertence
25.	Descrição de projetos com ONGs	53.	Intensidade de vendas internacionais / exposição internacional
26.	Total de donativos e porcentagem de <i>turnover</i>	54.	Intensidade de vendas internas para empresas com capital internacional
27.	Total de custo/investimento com colaborações e projetos com partes interessadas	55.	Proximidade com consumidores finais
28.	No. Respostas Positivas e negativas em pesquisas de opinião com partes interessadas	56.	Diversidade de linha de produtos
		57.	Atividades de Marketing e Comunicação
		58.	Benchmarking ambiental
		59.	Relatórios corporativos ambientais
		60.	Possuir ISO 9000 TQM
		61.	Indicadores relativos para processos, produtos e serviços
		62.	Incentivos por sinergias / inovações verdes desenvolvidas por colaboradores
		63.	Compensações e prêmios
		64.	Avaliação de desempenho individual e recrutamento
		65.	Educação ambiental e treinamento
		66.	Intensidade de R&D

9.9 APÊNDICE 9 - FATORES DE DESEMPENHO DE EXPORTAÇÃO

	Internos	Externos	
Controláveis	<p>ESTRATÉGIA DE MARKETING DE EXPORTAÇÃO</p> <p>Estratégia geral de exportação Planejamento de exportação Organização para a exportação Utilização de pesquisa de mercado Adaptação de produto Competitividade de preços Determinação de preços Adaptação da promoção Adaptação de canais de distribuição Relações com canais de distribuição Tipo de canal de distribuição</p> <p>ATTITUDES E PERCEPÇÕES DE GESTORES</p> <p>Comprometimento com exportação Orientação internacional Motivação para exportação proativa Vantagens percebidas de exportação Barreiras de exportação percebidas</p>		<p>Medidas de desempenho de exportação</p> <p>MÉTRICAS FINANCEIRAS</p> <p>Vendas Lucros Crescimento</p> <p>MÉTRICAS NÃO FINANCEIRAS</p> <p>Sucesso percebido Satisfação Metas atingidas</p> <p>ESCALAS COMPOSTAS</p>
Incontroláveis	<p>CARACTERÍSTICAS DO GESTOR</p> <p>Experiência internacional Experiência gerencial Educação</p> <p>COMPETÊNCIAS DA FIRMA E CARACTERÍSTICAS</p> <p>Tamanho Competência internacional Tempo de fundação Tecnologia Características Competências e capacidades</p>	<p>CARACTERÍSTICAS DO SETOR</p> <p>Intensidade tecnológica do setor Nível de instabilidade do setor</p> <p>CARACTERÍSTICAS DO MERCADO INTERNACIONAL</p> <p>Atratividade do mercado de exportação Competitividade do mercado exportador Barreiras de mercado</p> <p>CARACTERÍSTICAS DO MERCADO DOMÉSTICO</p> <p>Mercado doméstico</p>	

Fonte: Zou et al.(1998)

9.10 APÊNDICE 10 – RELAÇÃO DE VARIÁVEIS

Cod	Código da Variável	Informação procurada	Questão	Tipo Var	Vabres / Domínio		
1	FirmClasses	Tipo de indústria (classificação)	1	Nominal	1 a 4	DADOS DA EMPRESA	
2	FirmOrg	É subsidiária?	2	Nominal	1 a 4		
3	FirmOrgOutra	Outra - preencher	2	Nominal	40 pos		
4	FirmFund	Anos de Fundação	3.a	Scale	1 a 200		
5	FirmColab	No. Colaboradores	3.b	Scale	1 a 100.000		
6	FirmExpo	Há quantos anos exporta?	3.c	Scale	1 a 200		
7	FirmSetEcon	Sector Economico a que pertence - 27	3.d	Nominal	1 a 27		
8	FirmLegal	Forma Legal	4	Nominal	1 a 7		
9	FirmLegalOutra	Outra forma legal	4	Nominal	40 pos	VD - Variáveis dependentes - Exportação	
10	ExpoCresc	Crescimento Real % Expo	5.a	Scale			
11	ExpoPartInt	Crescimento % Participação Internacional	5.b	Scale			
12	ExpoCrescNoPais	Crescimento Participação % Mercados Mundiais	5.c	Scale			
13	ExpoCrescIntExpo	Crescimento percebido % intensidade expo	5.d	Scale			
14	ExpoCrescRentExpo	Crescimento percebido % rentabilidade expo	5.e	Scale			
15	ExpoSatisfa	Grau de satisfação com exportações	6	Ordinal	0 a 5	VD - Variáveis dependentes - Participação países	
16	ExpoAfrica	Contribuição Exportação - Africa	7.1	Ordinal	0 a 5		
17	ExpoAmSul	Contribuição Exportação - Am.Sul e Central	7.2	Ordinal	0 a 5		
18	ExpoAmNorte	Contribuição Exportação - Am.Norte	7.3	Ordinal	0 a 5		
19	ExpoOceania	Contribuição Exportação - Oceania	7.4	Ordinal	0 a 5		
20	ExpoAsia	Contribuição Exportação - Asia	7.5	Ordinal	0 a 5		
21	ExpoCE	Contribuição Exportação - CE	7.6	Ordinal	0 a 5		
22	ExpoOrienteMed	Contribuição Exportação - Oriente Medio	7.7	Ordinal	0 a 5		
23	ProxConsu	Grau de proximidade com consumidor final	8	Ordinal	0 a 5		
24	TaxaPeD	Investimentos em P&D - Porcentagem s/Vendas	9	Ordinal	0 a 5		
25	Promocao	Porcentagem Gastos Promoção com vendas	10	Ordinal	0 a 5		
26	ProdMercado	Percepção de crescimento do produto mercado	11	Ordinal	1 a 5		V.D. - Expo
27	GAEDepto	Possui departamento de GAE	12	Nominal	0 a 2		
28	GAEPesAloc	No. pessoas alocadas em GAE	12.a	Scale	1 a 100		V.I. Categorias - A GAE na empresa
29	GAEExec	Executivo possui posição no conselho diretor	12.b	Nominal	0 a 2		
30	GAEPress	No. pessoas aumento ou abaixou GAE	12.c	Ordinal	0 a 5		
31	SGA	Possui sistema de gestão	13	Nominal	0 a 5		
32	SGAdesde	Tempo em anos de implantação do SGA	13.Sim	Scale	1 a 50		
33	SGACert	SGA é certificado	13.a	Nominal	0 a 3		
34	SGANome	Nome do SGA (vários)	13.b	Nominal	0 a 3		
35	SGAOutro	Nome de outro SGA não padronizado.	13.b	Nominal			
36	Iso9000	Empresa certificada pela Iso 9000	14	Nominal	0 a 1		

Cod	Código da Variável	Informação procurada	Questão	Tipo Var	Valores / Dominio
1	FirmClass	Tipo de indústria (classificação)	1	Nominal	1 a 4
2	FirmOrg	É subsidiária?	2	Nominal	1 a 4
3	FirmOrgOutra	Outra - preencher	2	Nominal	40 pos
4	FirmFunda	Anos de Fundação	3.a	Scale	1 a 200
5	FirmColab	No. Colaboradores	3.b	Scale	1 a 100.000
6	FirmExpo	Há quantos anos exporta?	3.c	Scale	1 a 200
7	FirmSetEcon	Sector Economico a que pertence - 27	3.d	Nominal	1 a 27
8	FirmLegal	Forma Legal	4	Nominal	1 a 7
9	FirmLegalOutra	Outra forma legal	40	Nominal	40 pos
10	ExpoCresc	Crescimento Real % Expo	5.a	Scale	
11	ExpoPartInt	Crescimento % Participação Internacional	5.b	Scale	
12	ExpoCrescNoPais	Crescimento Participação % Mercados Mundiais	5.c	Scale	
13	ExpoCrescIntenExpo	Crescimento percebido % intensidade expo	5.d	Scale	
14	ExpoCrescRentExpo	Crescimento percebido % rentabilidade expo	5.e	Scale	
15	ExpoSatisfa	Grau de satisfação com exportações	6	Ordinal	0 a 5
16	ExpoAfrica	Contribuição Exportação - Africa	7.1	Ordinal	0 a 5
17	ExpoAmSul	Contribuição Exportação - Am.SUI e Central	7.2	Ordinal	0 a 5
18	ExpoAmNorte	Contribuição Exportação - Am.Norte	7.3	Ordinal	0 a 5
19	ExpoOceania	Contribuição Exportação - Oceania	7.4	Ordinal	0 a 5
20	ExpoAsia	Contribuição Exportação - Asia	7.5	Ordinal	0 a 5
21	ExpoCE	Contribuição Exportação - CE	7.6	Ordinal	0 a 5
22	ExpoOrienteMed	Contribuição Exportação - Oriente Medio	7.7	Ordinal	0 a 5
23	ProxConsu	Grau de proximidade com consumidor final	8	Ordinal	0 a 5
24	TaxaPaed	Investimentos em P&D - Porcentagem s/ vendas	9	Ordinal	0 a 5
25	Promocao	Porcentagem Gastos Promoção com vendas	10	Ordinal	0 a 5
26	ProdMercado	Percepção de crescimento do produto mercado	11	Ordinal	1 a 5
27	GAEDepto	Possui departamento de GAE	12	Nominal	0 a 2
28	GAEPesAloc	No. pessoas alocadas em GAE	12.a	Scale	1 a 100
29	GAExec	Executivo possui posição no conselho diretor	12.b	Nominal	0 a 2
30	GAEPess	No. pessoas aumento ou abaixou GAE	12.c	Ordinal	0 a 5
31	SGA	Possui sistema de gestão	13	Nominal	0 a 5
32	SGAdesde	Tempo em anos de implantação do SGA	13.Sim	Scale	1 a 50
33	SGACert	SGA é certificado	13.a	Nominal	0 a 3
34	SGANome	Nome do SGA (vários)	13.b	Nominal	0 a 3
35	SGAOutro	Nome de outro SGA não padronizado.	13.b	Nominal	
36	Iso9000	Empresa certificada pela Iso 9000	14	Nominal	0 a 1

DADOS DA EMPRESA

V.D. - Variáveis dependentes - Exportação

V.D. - Variáveis dependentes - Participação países

V.D. - Exoo

V.I. Categorias - A Gã na empresa

Cod	Código da Variável	Informação procurada	Questão	Tipo Var	Valores / Domínio
1	FirmClass	Tipo de indústria (classificação)	1	Nominal	1 a 4
2	FirmOrg	É subsidiária?	2	Nominal	1 a 4
3	FirmOrgOutra	Outra - preencher	2	Nominal	40 pos
4	FirmFund	Anos de Fundação	3.a	Scale	1 a 200
5	FirmColab	No. Colaboradores	3.b	Scale	1 a 100.000
6	FirmExpo	Há quantos anos exporta?	3.c	Scale	1 a 200
7	FirmSetEcon	Sector Economico a que pertence - 27	3.d	Nominal	1 a 27
8	FirmLegal	Forma Legal	4	Nominal	1 a 7
9	FirmLegalOutra	Outra forma legal	40	Nominal	40 pos
10	ExpoCresc	Crescimento Real % Expo	5.a	Scale	
11	ExpoPartInt	Crescimento % Participação Internacional	5.b	Scale	
12	ExpoCrescNoPais	Crescimento Participação % Mercados Mundiais	5.c	Scale	
13	ExpoCrescIntenExpo	Crescimento percebido % intensidade expo	5.d	Scale	
14	ExpoCrescRentExpo	Crescimento percebido % rentabilidade expo	5.e	Scale	
15	ExpoSatisfa	Grau de satisfação com exportações	6	Ordinal	0 a 5
16	ExpoAfrica	Contribuição Exportação - Africa	7.1	Ordinal	0 a 5
17	ExpoAmSul	Contribuição Exportação - Am.SUL e Central	7.2	Ordinal	0 a 5
18	ExpoAmNorte	Contribuição Exportação - Am.Norte	7.3	Ordinal	0 a 5
19	ExpoOceania	Contribuição Exportação - Oceania	7.4	Ordinal	0 a 5
20	ExpoAsia	Contribuição Exportação - Asia	7.5	Ordinal	0 a 5
21	ExpoCE	Contribuição Exportação - CE	7.6	Ordinal	0 a 5
22	ExpoOrienteMed	Contribuição Exportação - Oriente Medio	7.7	Ordinal	0 a 5
23	ProxConsu	Grau de proximidade com consumidor final	8	Ordinal	0 a 5
24	TaxaPed	Investimentos em P&D - Porcentagem s/ vendas	9	Ordinal	0 a 5
25	Promocao	Porcentagem Gastos Promoção com vendas	10	Ordinal	0 a 5
26	ProdMercado	Percepção de crescimento do produto mercado	11	Ordinal	1 a 5
27	GAEDepto	Possui departamento de GAE	12	Nominal	0 a 2
28	GAEPesAloc	No. pessoas alocadas em GAE	12.a	Scale	1 a 100
29	GAExec	Executivo possui posição no conselho diretor	12.b	Nominal	0 a 2
30	GAEPess	No. pessoas aumento ou abaixou GAE	12.c	Ordinal	0 a 5
31	SGA	Possui sistema de gestão	13	Nominal	0 a 5
32	SGAdesde	Tempo em anos de implantação do SGA	13.Sim	Scale	1 a 50
33	SGACert	SGA é certificado	13.a	Nominal	0 a 3
34	SGANome	Nome do SGA (vários)	13.b	Nominal	0 a 3
35	SGAOutro	Nome de outro SGA não padronizado.	13.b	Nominal	
36	Iso9000	Empresa certificada pela Iso 9000	14	Nominal	0 a 1

DADOS DA EMPRESA

VD - Variáveis dependentes - Exportação

V.D. - Variáveis dependentes - Participação países

V.D. - Exoo

V.I. Categorias - A Gã na empresa