Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Indicadores de desenvolvimento sustentável
para o setor têxtil**

Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha

Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de
Doutor em Saúde Pública.

Área de concentração de Saúde Ambiental
Orientador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr

São Paulo
2009

Indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil

Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha

Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública da Faculdade de
Saúde Pública da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de
Doutor em Saúde Pública.

Área de concentração: Saúde Ambiental
Orientador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr

São Paulo
2009

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida **exclusivamente** para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese.

*Dedico ao João, meu companheiro de caminhada
e de novas descobertas*

Agradecimentos

Agradeço

Ao Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr, por me aceitar como sua orientanda.

Ao Prof. Dr. Tadeu Fabrício Malheiros, por me incentivar a desenvolver a pesquisa com indicadores na área industrial e a trabalhar na associação que representa a indústria têxtil e pelo apoio na elaboração da tese.

Aos Profs. Drs. Antonio Carlos Rossin, Severino Soares Agra Filho, José Cláudio Junqueira Ribeiro, José Carlos Barbieri, Tadeu Fabrício Malheiros e Arlindo Philippi Jr, pela leitura crítica da minuta da tese e pelas sugestões apresentadas, e aos três últimos pelas sugestões também quando do Exame de Qualificação.

À Prof.^a Dr.^a Maria da Penha Costa Vasconcellos, pela oportunidade de pensar sobre a questão metodológica enriquecedoras discussões em sala de aula e por considerar a importância desta tese para a saúde pública.

À Prof.^a Dr.^a Wanda Maria Risso Günther, pela indicação de trabalhos em que se usou a técnica Delphi e pelas sugestões ao projeto de pesquisa.

À Prof.^a Dr.^a Maria Helena Almeida, por transmitir a sua experiência com a metodologia escolhida.

Aos Profs. Drs. Ana e Fernando Lefèvre, pela introdução ao Discurso do Sujeito Coletivo, pelo auxílio à adequação das perguntas do questionário e pela possibilidade de usar o novo *software* QLQT *on line*.

Aos colegas do grupo SIADES, com os quais me encontro desde 2004 para discutir textos relacionados as nossas pesquisas: Juliana Abuch, Lara, Paulo Henrique, Mariana, Valdir e especialmente a Sulema, Liliane, Marcela, Marcelo, Michelle, Juliana Pelligrini, Sônia e Paula pelas discussões sobre os indicadores e pelo auxílio nas traduções e na reunião de validação.

Aos amigos que compreenderam a necessidade de me dedicar à pesquisa e a falta de uma convivência maior, Cléa, as Sílviass, as minhas afilhadas.

Aos Profs Mestres Sylvio Napoli e Haroldo Silva, da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção pelos ensinamentos sobre a área têxtil e pela indicação de diversas fontes de informação.

Ao Eng.^o Eduardo San Martin do Sinditêxtil/SP que, em 2004, em entrevista para a monografia da Pós-Graduação em Gestão Ambiental, mostrou a importância do setor têxtil e a necessidade de dados para suas estratégias ambientais.

Aos participantes da pesquisa, pois, sem eles, este trabalho não seria realizado, especialmente ao secretário da Câmara Ambiental Têxtil Eng.^o Jorge Rocco, e aos promotores que me receberam.

Às pessoas que me auxiliaram nesta caminhada: o estatístico Prof. Nelson Bertolato; a minha amiga Leila pela digitação e cobrança do retorno dos questionários; à Prof.^a Dr.^a Maria Célia Leonel pelas sugestões quanto à redação.

Às minhas irmãs, Maria Célia e Maria Elisa, pelo apoio em todos os momentos destes quatro anos de estudo.

Aos meus pais por terem me levado a ver o mundo como um infinito caminho de aprendizagem. Finalmente, ao meu querido companheiro João, exatamente por isso: ser meu companheiro.

Hoje, a cor de rios e córregos muitas vezes
muda de acordo com a cor da moda em razão
dos corantes usados para tingir tecidos

Prof. Dr. Oswaldo Luiz Alves
(Apud SENSATO)

A cor do rio é da cor da moda

Edilson Tavares

RESUMO

PADILHA, M. L. M. L. Indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2009.

O setor têxtil, no desenvolvimento das atividades produtivas, causa impactos à saúde ambiental, não existindo indicadores específicos para mensurá-los. Todavia, a Agenda 21, o Pacto Global, a série ISO 14000 e a legislação pertinente mencionam a importância dos indicadores de desenvolvimento sustentável para atividades econômicas. Em virtude dessa proposição, objetivou-se construir, em bases participativas, um rol de indicadores de desenvolvimento sustentável, nas dimensões econômica, social e ambiental, para auxiliar o conhecimento da situação do setor têxtil quanto a esse ponto, limitado ao estado de São Paulo. O método Delphi foi utilizado para a construção dos indicadores com participação de 45 representantes das partes interessadas. Iniciou-se a pesquisa com 30 indicadores do Perform - Sustainability Performance Benchmarking. Após o pré-teste e três rodadas do questionário, foi definido um conjunto de 92 indicadores (13 econômicos, 23 sociais e 56 ambientais). Realizou-se a reunião de validação dos indicadores com 15 representantes das partes interessadas, os quais aprovaram uma lista de 26 indicadores (9 econômicos, 12 sociais e 5 ambientais). Por meio do Discurso do Sujeito Coletivo identificou-se o interesse de gestores do setor em incorporar tais indicadores no rol de indicadores usados pelo setor. Os gestores do sindicato veem os indicadores de desenvolvimento sustentável como elementos importantes para o setor, mas apenas com aplicação futura. Entretanto, existe a possibilidade de efetivação de um projeto piloto com o uso desses indicadores na região de Americana e a divulgação para o setor por intermédio da Câmara Ambiental Têxtil da CETESB.

Palavras-chave: indicadores, desenvolvimento sustentável, setor têxtil, saúde ambiental.

ABSTRACT

PADILHA, M. L. M. L. Indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil/ Sustainable development indicators for the textile sector [doctorate thesis]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2009.

The textile sector, in its productive activities, causes impacts to the environmental health, and there is a lack of specific indicators to measure them, besides the importance of these indicators mentioned by Agenda 21, the Global Compact, ISO 14000 and the legislation. Due to this proposition, a construction of a sustainable development indicators list, based on participative basis, was developed covering the environmental, social and economic dimensions to help getting to know the textile sector situation, limited to the state of São Paulo.

The method Delphi was used to build the indicators with the participation of 45 stakeholder representatives. The survey began with 30 indicators from Perform – Sustainability Performance Benchmarking. After the pre-testing, and three round panels, 92 indicators were chosen (13 economic, 23 social and 56 environmental indicators). There was a meeting to validate the indicators with 15 stakeholders who approved 26 indicators (9 economic, 12 socials and 5 environmental indicators). The interest of sector's management to incorporate these indicators was identified through The Collective Subject Discourse methodology.

The São Paulo Textile Industry Association managers see the sustainable development indicators as important elements for the sector, but only for future application. There is a possibility to implement a pilot project using these indicators in the region of Americana, and divulge to the sector through the Environmental Textile Chamber from Cetesb.

Keywords: indicators, sustainable development, textile sector, environmental health

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO: O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA O SETOR INDUSTRIAL	20
1.1 O CONTEXTO MUNDIAL: FORMATO DE ALDEIA GLOBAL	21
1.2 A RELEVÂNCIA DO TEMA”INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA A ÁREA DE SAÚDE PÚBLICA”	23
2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUAS IMPLICAÇÕES	27
2.1 CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	27
2.2 O PACTO GLOBAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	39
2.3 PRESSÕES PARA MEDIR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	43
2.4 DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	45
2.4.1 Componente social	46
2.4.2 Componente ambiental	48
2.4.3 Componente econômico	49
3 INDICADORES	52
3.1 INDICADORES MODELO PER	54
3.2 INDICADOR PARA INVESTIDOR	60
3.3 INDICADOR COM BASE NO GLOBAL REPORTING INITIATIVE	62
3.4 INDICADOR - MEASURING THE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE OF INDUSTRY	65
3.5 INDICADOR – PERFORM - SUSTAINABILITY PERFORMANCE BENCHMARKING	68
3.6 ORIENTAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE UM INDICADOR	75
4 BREVE ESTUDO SOBRE O SETOR TÊXTIL	81
4.1 BREVE HISTÓRICO DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DO SETOR NO ESTADO DE SÃO PAULO	83
4.2 A PROBLEMÁTICA ECONÔMICA, AMBIENTAL E SOCIAL NA CADEIA TÊXTIL	91
4.2.1 Problemática econômica	93
4.2.2 Problemática ambiental	94
4.2.3 Problemática social	101
5 OBJETIVOS	106

5.1 OBJETIVO GERAL	106
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	106
6 METODOLOGIA	107
6.1 OBJETO DE ESTUDO	107
6.2 LEVANTAMENTOS	108
6.2.1 Levantamento bibliográfico	108
6.2.2 Levantamento documental	109
6.3 ESTUDOS DE CAMPO	109
6.3.1 Atividades exploratórias	109
6.3.2 Métodos	110
6.3.3 Validação dos indicadores	124
6.3.4 Discurso do Sujeito Coletivo	126
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	132
7.1 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO MÉTODO DELPHI	132
7.1.1 Método Delphi	133
7.1.1.1 Percurso da aplicação do Delphi	133
7.1.1.2 Indicadores da aplicação do Delphi	139
7.2 RESULTADOS DA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO	141
7.3 INDICADORES DO PERFORME E O PACTO GLOBAL	153
7.4 INDICADORES APROVADOS NA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO E O PACTO GLOBAL	156
7.5 QUANTIDADE DE INDICADORES RELATIVOS A CADA PRINCÍPIO DO PACTO GLOBAL	161
7.6 INDICADORES APROVADOS NA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO E MÉTODO PEIR	163
7.7 A METODOLOGIA E A PESQUISA	168
7.8 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS DO SINDICATO TÊXTIL	173
7.8.1 Objetivos, perguntas, resultados qualiquantitativos e análise	173
7.9 A METODOLOGIA DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO E A PESQUISA	184
8 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	186
8.1 CONCLUSÕES	186
8.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS	193
REFERÊNCIAS CITADAS	197
APÊNDICES	212

APÊNDICE A -	Termo de consentimento livre e esclarecido	213
APÊNDICE B -	Roteiro telefônico	214
APÊNDICE C -	Carta explicativa sobre o pré-teste	215
	Apêndice 1 - Carta enviada aos respondentes do método Delphi para o pré-teste	216
	Anexo 1 - Indicadores do Perform	218
APÊNDICE D -	Carta enviada aos respondentes do método Delphi no primeiro ciclo com o respectivo anexo e apêndice	221
	Anexo 1 – Pacto Global	224
	Apêndice 1 – Indicadores do primeiro ciclo	225
APÊNDICE E -	Carta enviada aos respondentes do método Delphi no segundo ciclo com os respectivos apêndices	229
	Apêndice 1 – Resultados dos indicadores aceitos no primeiro ciclo	231
	Apêndice 2 – Indicadores do segundo ciclo	233
APÊNDICE F -	Carta enviada aos respondentes do método Delphi no terceiro ciclo com os respectivos apêndices	237
	Apêndice 1 – Resultados dos indicadores aceitos no segundo ciclo	239
	Apêndice 2 – Indicadores do terceiro ciclo	243
APÊNDICE G -	Carta convite enviada aos respondentes do método Delphi para reunião de validação dos indicadores e os resultados do terceiro ciclo com respectivos anexo e apêndices	245
	Anexo 1 – Pacto Global	248
	Apêndice 1 – Resultados dos indicadores aceitos no terceiro ciclo	249
	Apêndice 2 – Resultados dos indicadores aceitos nos três ciclos	251
APÊNDICE H -	Material entregue aos participantes da reunião de validação	255
	Apêndice 1 – Características para avaliação dos indicadores	255
	Apêndice 2 – Indicadores para validação	256
APÊNDICE I -	Termo de consentimento livre e esclarecido – reunião de validação	261
APÊNDICE J -	Resultado da reunião de validação	262

APÊNDICE L -	Questionário do Discurso do Sujeito Coletivo	267
APÊNDICE M -	Termo de consentimento livre e esclarecido – entrevista do Discurso do Sujeito Coletivo	268
APÊNDICE N -	Texto de introdução do QLQT <i>on-line</i>	269
APÊNDICE O -	Levantamento do número de participantes nas fases do método Delphi	270
APÊNDICE P -	Evolução do número de indicadores durante o processo Delphi e reunião de validação	272
APÊNDICE Q -	Discurso do Sujeito Coletivo por pergunta e categoria	273
ANEXOS		287
ANEXO 1 -	Componentes de uma ficha metodológica	288
ANEXO 2 -	Definições dos 10 princípios do Pacto Global do “Your Guide to The Global Compact”	291
ANEXO 3 -	Carta de solicitação de parceria do SINDITÊXTIL com o Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP	308
ANEXO 4 -	Carta do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP aprovando a parceria com o SINDITÊXTIL	309
ANEXO 5 -	Currículo Lattes da autora Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha	310
ANEXO 6 -	Currículo Lattes do orientador Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr	311

Lista de Figuras

Figura 1 -	Objetivos dos indicadores ambientais da OCDE	55
Figura 2 -	Componentes do indicador de pressão	55
Figura 3 -	Componentes do indicador de estado	56
Figura 4 -	Componentes do indicador de resposta	56
Figura 5 -	Ciclo do modelo de abordagem - PEIR	57
Figura 6 -	Exemplo do resultado do EPI em forma de hexágono de um agrupamento de países	59
Figura 7 -	Ilustração dos resultados do Perform, comparando a emissão de SO ₂ entre empresas de energia	73
Figura 8 -	Ilustração dos resultados do Perform – resultado da emissão de SO ₂ , no período de 2000-2002, da empresa Edison em comparação com a média de emissão das empresas pesquisadas	74
Figura 9 -	Ilustração: sequência das fases do Perform	75
Figura 10 -	Fluxo da cadeia de produção têxtil	92
Figura 11 -	Número de sugestões por grupo de representação de parte interessada	139

Lista de Quadros

Quadro 1 -	Perform - indicadores genéricos	70
Quadro 2 -	Mudanças no paradigma da produção	82
Quadro 3 -	Partes interessadas, número de representantes de cada categoria e quais organizações ou regiões representam	136
Quadro 4 -	Indicadores selecionados nos três ciclos e resultado da reunião de validação	143
Quadro 5 -	Indicadores genéricos do Perform e princípios do Pacto Global	155
Quadro 6 -	Indicadores aprovados na reunião de validação e os princípios do Pacto Global	157
Quadro 7 -	Comparação quantitativa da abordagem de cada princípio	162
Quadro 8 -	Indicadores aprovados na reunião de validação em relação ao PEIR	164
Quadro 9 -	Dados qualiquantitativos da pergunta 1	174

Quadro 10 - Dados qualitativos da pergunta 2	175
Quadro 11 - Dados qualitativos da pergunta 3	177
Quadro 12 - Dados qualitativos da pergunta 4	178
Quadro 13 - Dados qualitativos da pergunta 5	180
Quadro 14 - Dados qualitativos da pergunta 6	181
Quadro 15 - Dados qualitativos da pergunta 7	183
Quadro 16 - Indicadores finais – aprovados na reunião de validação	188

Lista de Mapas

Mapa 1 - Localização dos 20 municípios que fabricam produtos têxteis no Estado de São Paulo (CNAE – 17)	116
---	-----

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Relação em ordem decrescente dos 20 municípios do Estado de São Paulo com maior frequência de estabelecimentos voltados para a fabricação de produtos têxteis	114
Tabela 2 - Distância da Capital dos 20 municípios com maior frequência de estabelecimentos que fabricam produtos têxteis	117
Tabela 3 - Número de representantes de partes interessadas contatadas e que aceitaram participar da pesquisa	121
Tabela 4 - Média de anos de atuação dos participantes do Método Delphi	138
Tabela 5 - Evolução do número de indicadores do pré-teste ao 3º Ciclo	140
Tabela 6 - Número de representantes de partes interessadas contatadas, que aceitaram participar da reunião de validação e número de presentes à reunião	141
Tabela 7 - Resultado do número de indicadores após a reunião de validação	149
Tabela 8 - Resultado do número de indicadores após a reunião de validação conforme a dimensão	153
Tabela 9 - Números de indicadores por tipo pressão, estado, impacto e resposta	167

Siglas Utilizadas

ABAPA -	Associação Baiana dos Produtores de Algodão
ABDI -	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABIT -	Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção
ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABONG -	Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais
ABRAFAS -	Associação Brasileira de Produtores de Fibras Artificiais e Sintéticas
AP -	Aprovado
APEX -	Agência de Exportação do Governo Federal
APEX-Brasil -	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimento do Brasil
APL -	Arranjo Produtivo Local
AR -	Aprovado com Ressalva
BNDES -	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA -	Bolsa de Valores de São Paulo
CACEX -	Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil
CAT -	Comunicado de Acidente de Trabalho
CEE -	Centre Entreprise-Environnement
CENA -	Centro de Energia Nuclear na Agricultura
CENTRIM -	Centre for Research in Innovation Management
CEPAL -	Comissão Econômica para América Latina e o Caribe
CERES -	Coalition for Environmentally Responsible Economics
CES -	Centre for Environmental Strategy
CETESB -	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CGEE -	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CIESIN -	Center for International Earth Science Information Network
CIESP -	Centro das Indústrias do Estado de São Paulo
CITEVE -	Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal
CMMAD -	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNAE -	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNI -	Confederação Nacional da Indústria
CO -	Monóxido de Carbono

CO ₂ -	Dióxido de carbono
CPRH -	Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
CSD -	Comissão para o Desenvolvimento Sustentável
DBO -	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DER -	Departamento de Estradas de Rodagem
DQO -	Demanda Química de Oxigênio
DJSI -	Dow Jones Sustainability Index
DS -	Desenvolvimento Sustentável
DSC -	Discurso do Sujeito Coletivo
ECH -	Expressões-chave
EMAS -	Eco-Management and Auditing Scheme
EPA -	Environmental Protection Agency
EPI -	Environmental Performance Index
EPI -	Equipamento de Proteção Individual
ESI -	Environmental Sustainability Index
ETE -	Estação de Tratamento de Efluentes
EU -	European Union
FAT -	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FATEC -	Faculdade de Tecnologia de São Paulo
FEI -	Faculdade de Engenharia Industrial
FGV-SP -	Fundação Getúlio Vargas – São Paulo
FIESP -	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FMI -	Fundo Monetário Internacional
FSP -	Faculdade de Saúde Pública
FTSE4Good -	FTSE4Good Index
G3 -	Terceira Geração
GEITEX -	Grupo Executivo da Indústria Têxtil
GEO -	Global Environment Outlook
GLP -	Gás Liquefeito de Petróleo
GLT -	Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force

GRI -	Global Reporting Initiative
GVces -	Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas
IBAMA -	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBASE -	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC -	Idéia Central
ICMS -	Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e de Comunicação (ICMS)
IDEC -	Instituto de Defesa do Consumidor
IDH -	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH - M -	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDV -	Instituto de Desenvolvimento do Varejo
IFC -	International Finance Corporation
IFT -	Instituto Floresta Tropical
INEP -	Instituto Nacional de Estudos Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INMETRO -	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
INSS -	Instituto Nacional do Seguro Social
IOeW -	Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung
IPDSC -	Instituto de Pesquisa do Discurso do Sujeito Coletivo
IPEA -	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPRS -	Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPT -	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
ITPE -	Instituto de Tecnologia de Pernambuco
IPTS -	Institute for Prospective Technological Studies
IPVS -	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
ISE -	Índice de Sustentabilidade Empresarial
ISO -	International Organization for Standardization
ITEP -	Instituto de Tecnologia de Pernambuco
JSE -	Securities Exchange South Africa
MEC -	Ministério da Educação

MEPI -	Measuring the Environmental Performance of Industry
MIT -	Massachusetts Institute of Technology
MMA -	Ministério do Meio Ambiente
MP -	Ministério Público
MTE -	Ministério do Trabalho e Emprego
NA -	Não Aprovado
NBR -	Normas Brasileiras
NEPP -	Núcleo de Estudos de Políticas Públicas
NISAM -	Núcleo de Informações em Saúde Ambiental
NO _x -	Óxido de Nitrogênio
NR -	Normas Regulamentadoras
OCDE -	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIT -	Organização Internacional do Trabalho
OMC -	Organização Mundial do Comércio
ONG -	Organização Não Governamental
ONU -	Organização das Nações Unidas
P+L -	Produção mais limpa
PEIR -	Pressão, Estado, Impacto e Resposta
PER -	Pressão, Estado e Resposta
PERFORM -	Sustainability Performance Benchmarking
PIB -	Produto Interno Bruto
PNB -	Produto Nacional Bruto
PNUD -	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA -	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPC -	Paridade do Poder de Compra
PROAONG -	Programa Estadual de Apoio às ONGs
PROCON -	Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor
QLQT on-line -	Qualiquant <i>on-line</i>
RAIS -	Relação Anual de Informações Sociais
RMSP -	Região Metropolitana de São Paulo
SABESP -	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SAGE -	Strategic Action Group on the Environment
SAM -	Sustainable Asset Management
SEADE -	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEAQUA -	Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental

SEBRAE -	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMA -	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SENAI -	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SGA -	Sistema de Gestão Ambiental
SGS -	Société Générale de Surveillance
SIADES -	Sistema de Informações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável
SINDITÊXTIL -	Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em Geral; de Tinturaria, Estamparia e Beneficiamento; de Linhas; de Artigos de Cama, Mesa e Banho; de NãoTecidos e de Fibras Artificiais e Sintéticas do Estado de São Paulo
SINIA -	Sistema Nacional de Información Ambiental de Nicaragua
SISNAMA -	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SO ₂ -	Dióxido de Enxofre
SO _x -	Óxido de Enxofre
SPRU -	Science & Technology Policy Research
STAR -	Sistema de Tratamento de Águas Residuárias
SUDENE -	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
SVMA -	Secretaria Municipal de Verde e Meio Ambiente
TAC -	Termo de Ajustamento de Conduta
TC -	Technical Committee
TEXFAIR -	Feira Internacional da Indústria Têxtil
UFPE -	Universidade Federal de Pernambuco
UFRJ -	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC -	Universidade Federal de Santa Catarina
UN -	United Nations
UNICAMP -	Universidade Estadual de Campinas
USP -	Universidade de São Paulo
YCELP -	Yale Center for Law and Environmental Policy

1 INTRODUÇÃO: O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA O SETOR INDUSTRIAL

As indústrias têxteis brasileiras começaram a sofrer pressões efetivas sobre as suas atividades econômicas com a abertura do mercado na época do governo Collor, no início da década de 1990. Com a concorrência de outros mercados, não houve mais o retorno esperado com a comercialização do produto têxtil. Como também ocorreu e ocorre em outros setores, repetiram-se e repetem-se ações empresariais calcadas em princípios que não condizem mais com o contexto mundial em que o país se insere, e, por isso, os empresários se ressentem das perdas decorrentes da falta de competitividade das suas empresas.

Sem interesse em investir em atualização, pequenos e médios empresários, voltados ao mercado interno, imaginavam-se e imaginam-se com um mercado garantido, o que não condiz com a realidade (BRUNO, 2007, p. 93).

Porém, há possibilidade de inserção nesse mercado global, como se verifica com empresas como a Santista/Tavex, a Cedro Cachoeira, a Coteminas, a Vicunha, a Hering, entre outras.

Tendo em vista esse contexto de pequenas empresas do setor têxtil foi que a autora e colegas (FERRARI et al., 2003a) realizaram um estudo de caso, tendo como objeto uma confecção que contava também com uma lavanderia industrial na cidade de São Paulo. A situação identificada nessa indústria foi um dos fatos motivadores da escolha do setor têxtil como tema da presente tese. Constataram-se, em 2003, no decorrer dessa pesquisa, muitas irregularidades: a empresa não tinha licença ambiental para funcionar; a indústria estava localizada em zona estritamente residencial; a área construída era superior à permitida pela lei de zoneamento; produtos químicos controlados eram utilizados sem permissão do órgão competente; o armazenamento de produtos químicos era inadequado; havia vazamento de água e óleo pela falta de manutenção dos equipamentos; não havia verificação da origem da lenha usada; os efluentes da lavagem e tingimento não contavam com tratamento; a temperatura dos mesmos estava acima de 60°C e havia neles fiapos de tecido e linhas

de costura; os efluentes eram lançados diretamente na rede de esgoto e/ou na rede de água pluvial; não havia controle da destinação dos resíduos; havia névoa de permanganato no ambiente; o manuseio de produtos químicos, como vapores, era feito sem proteção; os equipamentos de proteção individual (EPIs) e extintores de incêndio estavam vencidos; havia polias sem proteção; a caldeira não tinha livro de controle nem registro de inspeção e não havia treinamento do operador; além de tudo, havia ruído e vibração. Com o levantamento e exame dessa situação, verificou-se a possibilidade de indústrias do setor afetarem sobremaneira a saúde ambiental (FERRARI et al., 2003b, slide 5).

Outros fatores que contribuíram para a escolha do tema foram as pressões regulamentares para que os empresários fizessem medições e mesmo iniciativas voluntárias, como a série ISO 14000, o Pacto Global – o qual solicita relatório que mensure a evolução do desenvolvimento sustentável pelas organizações – além da relevância da questão de indicadores de desenvolvimento sustentável para a saúde pública, dada a necessidade de se verificarem os impactos ocasionados pelas atividades industriais.

Assim, este trabalho propõe a obtenção de indicadores de desenvolvimento sustentável e mostra a importância do uso deles como ferramenta para auxiliar a verificação da situação do setor mencionado. A tese fomenta, ainda, uma nova visão das atividades de produção das empresas, não apenas considerando a dimensão econômica, mas também as dimensões social e ambiental.

A hipótese que norteia este trabalho é a possibilidade de construir um conjunto de indicadores que incorporem e integrem as dimensões econômica, ambiental e social, para auxiliar na identificação da situação do setor têxtil nas dimensões apontadas.

1.1 O CONTEXTO MUNDIAL: FORMATO DE ALDEIA GLOBAL

O contexto mundial vem alterando sobremaneira as características dos países. Um dos motivos dessa modificação são as alterações do comércio internacional que mudaram significativamente a sociedade global e também a brasileira. Isso afetou

também os indivíduos em seu modo de sentir, agir e pensar. Criou-se uma fábrica global, como define IANNI (1997, p.16), com a reestruturação das organizações sociais e técnicas dos países em questões de capital, meios de produção, além da eliminação de fronteiras entre Estado e Nação.

Em seu livro *Teorias da Globalização*, IANNI (1997, p.16-89) mostra um mundo que ficou pequeno pela rapidez da comunicação via *internet* e em que o tempo não é problema, pois, num determinado momento, uma empresa desenvolve um produto no Brasil e outra empresa aperfeiçoa o produto do outro lado do planeta, de modo que se ganha velocidade na competição com a concorrência. Outra nova maneira de fabricação consiste em empresas produzirem parte das mercadorias em uma determinada unidade e, em outras unidades espalhadas pelo planeta, produzirem outras partes que compõem o produto final, criando dependência entre as unidades, cada qual com legislação trabalhista e ambiental definida pelo país de localização da fábrica.

A mudança no modo de produzir pode ser observada em diferentes países. Isso significa a intensificação e a generalização do

[...] processo de dispersão geográfica da produção, ou das forças produtivas, compreendendo o capital, a tecnologia, a força de trabalho, a divisão do trabalho social, o planejamento e o mercado. A nova divisão internacional do trabalho e da produção, envolvendo o fordismo, o neofordismo, o toyotismo, a flexibilização e a terceirização, tudo isso amplamente agilizado e generalizado com base nas técnicas eletrônicas, essa nova divisão internacional do trabalho concretiza a globalização do capitalismo, em termos geográficos e históricos. A fábrica global pode ser simultaneamente realidade e metáfora. Expressa não só a reprodução ampliada do capital em escala global, compreendendo a generalização das forças produtivas, mas expressa também a globalização das relações de produção. Globalizam-se as instituições, os princípios jurídico-políticos, os padrões socioculturais e os ideais que constituem as condições e os produtos civilizatórios do capitalismo. Esse é o contexto em que se dá a metamorfose ‘industrialização substitutiva de importações’ para a ‘industrialização orientada para a exportação’, da mesma forma que se dá a desestatização, a desregulação, a privatização, a abertura de mercados e a monitorização das políticas econômicas nacionais pelas tecnocracias, do Fundo Monetário Internacional e do Banco Mundial, entre outras organizações multilaterais e transnacionais (FOLKER, HEINRICHS, KREYE, 1980; GRUNWALD, FLAMM, 1985; REICH, 1991; LIPIETZ, 1983

apud IANNI, 1997, p. 47-48).

Em razão dessa mudança, num mundo globalizado, em que produtores e compradores buscam os menores custos de produção, eles se estabelecem em locais onde, em geral, há menor rigor nas leis sociais e ambientais. Em consequência disso, ocorrem problemas ambientais amplos, pois a ausência de controle ambiental das atividades industriais leva, por exemplo, ao aumento da poluição e da geração da chuva ácida que não tem limite fronteira e acaba afetando outros países.

Nesse mundo globalizado, encontra-se a Organização das Nações Unidas (ONU), fundada em 1945, que possui a função de aglutinar países e procurar soluções para problemas internacionais. No caso das corporações internacionais, esse poder apresenta-se de modo assemelhado ao de gerir uma organização, em que há difusão de cultura, de padrões e de valores em qualquer unidade no mundo.

Foi numa Assembleia das Nações Unidas que se solicitou à Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) a preparação de um documento, concluído após 900 dias de elaboração, o Relatório Nosso Futuro Comum, que formalizou o termo Desenvolvimento Sustentável com vista à equidade, à justiça social e à preservação ambiental.

1.2 RELEVÂNCIA DO TEMA “INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA A SAÚDE PÚBLICA”

A área da saúde passa por uma mudança de enfoque: da “ausência da doença num indivíduo”, ou seja, da cura da doença para a promoção social da saúde. A promoção da saúde é uma abordagem abrangente da saúde que inclui a influência das atividades desenvolvidas pelo homem, tais como: as relações intersociais, as ações e políticas governamentais em relação à saúde, o ensino da saúde e a relação entre as atividades econômicas e o meio.

A prática da promoção da saúde dá-se por meio da vigilância a essa dimensão, através de estratégias de controle de “danos de riscos e de causas, ou seja,

o controle de condicionantes e determinantes” (BUSS, 1995, apud SANTOS; WESTPHAL, 1999, p. 78). Esse controle ocorre pela prevenção de enfermidades e acidentes – “ações preventivas de caráter não-médico na prevenção às doenças” – e pela atenção curativa e de reabilitação que implica a visão tradicional da saúde (SANTOS; WESTPHAL, 1999, p. 78-79).

Embutidas na proposta de promoção da saúde, encontram-se as práticas sanitárias, “[...] práticas coletivas, voltadas para a definição de políticas, preservação e proteção do ambiente físico e social, com o apoio de informação, educação e comunicação dirigida aos profissionais e à população” (SANTOS; WESTPHAL, 1999, p. 78).

Essa conjugação entre saúde e meio ambiente é um dos temas da Agenda 21. PHILIPPI JR e PELICIONI (1999, p. 2) enfatizam a necessidade de se buscar o conhecimento dessa relação entre saúde e meio ambiente e informações sobre ela para a formulação e execução de estratégias para manter o ambiente saudável, pois, “[...] quando o meio ambiente deixa de satisfazer as necessidades básicas e, ao mesmo tempo, apresenta numerosos riscos para a humanidade, a saúde se ressentir ainda mais”. Neste sentido, outros autores, como LEFÈVRE e LEFÈVRE (2004, p. 25), consideram a doença como “algum tipo de sintoma dos grandes desarranjos ecológico-ambiental, urbano, produtivo e propriamente humano”.

Os sintomas resultantes da ausência de ambiente saudável, de abastecimento de água potável, de saneamento e de segurança alimentar são destacados no capítulo 6 da Agenda 21 Global (BRASIL. MMA, [1994?]). Para se manter o ambiente saudável como preconizado pela Agenda 21, é necessário ter

[...] uma estratégia de ação ambiental preventiva e participativa que reconhece o direito das pessoas viverem em meio ambiente saudável e de serem informadas sobre os riscos ambientais a que podem estar expostas, em relação à sua saúde e bem-estar. Chamando-as a participar e definir responsabilidade e deveres na proteção, conservação e recuperação do ambiente e da saúde comunitários. (PHILIPPI JR e PELICIONI, 1999, p. 2).

Para tanto, os autores relacionam os problemas socioambientais que

[...] estão associados à contaminação dos ambientes de trabalho e domicílios, poluição sonora, qualidade e disponibilidade de água

potável, controle de vetores transmissíveis de doença, manejo e reciclagem de resíduos sólidos, controle de qualidade de alimentos, erosão de solos, queimadas florestais, pragas, urbanização de ruas, entre outros (PHILIPPI JR e PELICIONI, 1999, p. 2).

Outro modo de detectarem-se os impactos da degradação da saúde ambiental ocasionados pelas atividades econômicas é a atenção aos determinantes físico-químicos, biológicos, sociais, conforme relacionados por PHILIPPI JR e MALHEIROS (2005, p. 68-71). São determinantes físico-químicos: a água, cuja demanda aumentou significativamente tanto nas atividades humanas como econômicas, e cujo aumento de poluição gera custos expressivos para tratamento adequado; o ar, que tem sua qualidade alterada em consequência da poluição, como no caso do material particulado que ocasiona problemas respiratórios (por exemplo, a queimada da cana de açúcar); o solo degradado pelo uso excessivo de insumos agrícolas, ou o manejo inadequado do solo que favorece a erosão. Os determinantes biológicos são os seguintes: fatores genéticos devidos a desequilíbrios biológicos que influenciam o aumento de vetores (como o desmatamento que favorece a malária). São determinantes sociais: a expulsão de populações do campo que provoca migrações para a periferia de centros urbanos, em locais sem saneamento, com moradia precária e sem atendimento adequado de saúde, problemas que acabam por afetar os indivíduos também psicologicamente.

Observe-se que a Agenda 21, no capítulo 6, sugere a participação dos indivíduos, se conscientizados, na busca do conhecimento dos riscos a que estão expostos, como, por exemplo, as consequências das atividades de produção das indústrias. PELICIONI (1999) considera que, para que ocorra mudança no modo de agir, é preciso que o homem seja

[...] sujeito de sua própria educação; a educação deve levá-lo à reflexão sobre o ambiente concreto e, conseqüentemente, a uma consciência crítica que lhe dê condições de transformar e intervir nessa realidade e nesse ambiente. O amadurecimento da sua capacidade crítica e reflexiva é resultado dessa participação consciente na sociedade (PELICIONI, 1999, p. 77).

Uma ferramenta para auxiliar os indivíduos a conhecerem os riscos a que estão expostos e a refletirem sobre eles são os indicadores econômicos, ambientais e

sociais. No IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia, em 1998, debateu-se a formulação de indicadores que devem “levar em conta a participação social no processo de sua definição e uso. Várias informações e indicadores sobre a qualidade ambiental, exposição humana e efeitos à saúde relacionados ao meio” devem ser considerados (EPIRIO, 1998, p. 45). Faltam, porém, informações sobre as atividades dos processos produtivos que trazem consequências negativas ao ambiente.

Para a realização da promoção da saúde, há, portanto, necessidade de interlocução com diferentes atores da sociedade na busca de informações. Esse é o desafio da saúde pública.

2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUAS IMPLICAÇÕES

2.1 CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Para se compreender com maior profundidade o termo “desenvolvimento sustentável”, foi necessário, em primeiro lugar, levantar e examinar a conceituação de diferentes autores que estudam o desenvolvimento. Para CARDOSO (1995, p. 153), o desenvolvimento não é apenas o crescimento econômico, mas “uma combinação complexa entre valores de moralidade, justiça, bem-estar e sua realização efetiva”, os quais vêm sofrendo alterações ao longo tempo e isso também se verifica na

[...] multiplicação dos atores que participam com vigor no processo de articulação de demandas. O campo político se amplia e passa a incluir, além dos partidos, as organizações não-governamentais – que proliferaram de forma extraordinária no Brasil; a imprensa, que exerce um vigoroso papel crítico, os sindicatos e suas centrais, os grupos empresariais, as comunidades (CARDOSO, 1995, p. 152-3).

SACHS (2000, p. 60) reconceitualiza o termo, apresentando, numa visão ampliada, “o desenvolvimento como apropriação efetiva de todos os direitos humanos, políticos, sociais e econômicos e culturais, incluindo-se aí o direito coletivo ao meio ambiente”.

Já para FURTADO (1996, p. 89), o desenvolvimento econômico é um mito; sua posição é explicada da seguinte maneira:

Temos assim a prova cabal de que o *desenvolvimento econômico* – a ideia de que os *povos pobres* podem algum dia desfrutar as formas de vida dos atuais *povos ricos* – é simplesmente irrealizável. Sabemos agora de forma irrefutável que as economias da periferia nunca serão *desenvolvidas*, no sentido de similares às economias que formam o atual centro do sistema capitalista. Mas, como desconhecer que essa ideia tem sido de grande utilidade para mobilizar os povos da periferia e levá-los a aceitar enormes sacrifícios para legitimar a destruição de formas de culturas

arcaicas, para explicar e fazer compreender a necessidade de destruir o meio físico, para justificar formas de dependência que reforçam o caráter predatório do sistema produtivo? Cabe, portanto, afirmar que a ideia de desenvolvimento econômico é um simples mito (FURTADO, 1996, p. 89).

Para Amartya SEN (2000, p. 17), desenvolvimento não é “crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB), aumento da renda pessoal, industrialização, avanço tecnológico ou modernização social”, pois se pode ter aumento do PNB e, ao mesmo tempo, aumento das taxas de mortalidade infantil. Para se entender o desenvolvimento, deve-se pensar em “liberdades substantivas (ou seja, a liberdade de participação política ou oportunidade de receber educação básica ou assistência médica)”, porque cada pessoa tem necessidade de liberdades diferentes e os indivíduos têm o direito de decidir o que é melhor para si. As pessoas buscam o que melhor lhes convém, mas, para isso, devem ter acesso a mecanismos que lhes tragam oportunidade de conhecimento para que possam fazer a escolha. Para tanto, SEN (2000) relaciona as liberdades instrumentais (SEN, 2000, p. 17, 19-20). Entre elas, o autor inclui as liberdades políticas – direitos civis – como a liberdade de filiação partidária e a escolha de governo democraticamente, podendo o indivíduo fiscalizar e criticar as autoridades. Para isso, é necessário que haja uma imprensa sem censura (SEN, 2000, p. 55).

O autor levanta, ainda, as “privações de liberdade – pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência de serviços públicos e intolerância ou interferência de Estados repressivos. A despeito dos aumentos sem precedentes na opulência global, o mundo atual nega liberdades elementares a grande número de pessoas – talvez mesmo à maioria” (SEN, 2000, p. 18).

Segundo SEN (2000, p. 55), as facilidades econômicas são “as oportunidades que os indivíduos têm para utilizar recursos econômicos com propósitos de consumo, produção e troca. Os intitamentos econômicos que uma pessoa tem dependerão dos seus recursos disponíveis, bem como das condições de troca, como os preços relativos e funcionamento dos mercados”. Isso tudo, por sua vez, depende da riqueza e da renda distribuída (SEN, 2000, p. 55).

No que diz respeito ao financiamento, o especialista explica que o mesmo deve ser disponível para todos os níveis, do grande empresário ao pequeno empreendedor, sendo que os últimos podem ser afetados economicamente se não houver microcrédito (SEN, 2000, p. 56). Em outras palavras, a pobreza econômica rouba o direito de as pessoas saciarem a fome, alimentarem-se, terem remédios bem como a oportunidade de vestirem-se e morarem (SEN, 2000, p. 18).

Para SEN (2000, p. 20, 21, 56), outro instrumento para as “liberdades substantivas” são as oportunidades sociais, devido à deficiência de serviços públicos, como falta de planejamento na saúde, que pode trazer redução na expectativa de vida das pessoas. A educação, por sua vez, pode permitir ao indivíduo a possibilidade de ler jornais e participar de debates políticos entre outras vantagens.

Em relação às atividades econômicas, o autor afirma que a globalização alterou as exigências de qualificação dos indivíduos para o trabalho, excluindo o analfabeto. Além disso, a segurança, ou melhor, a falta dela é um fator limitante para o desenvolvimento (SEN, 2000, p. 18 e 56).

Na lista de liberdades enumeradas por SEN (2000, p. 56), está também a garantia de transparência, sendo o sigilo de informações uma violência contra o indivíduo e um instrumento contra a corrupção, entre outros males.

Em relação ao desenvolvimento, verifica-se que a conceituação não mais se restringe à análise do crescimento econômico por meio do Produto Interno Bruto (PIB) ou PNB de um país e, muito menos, à avaliação da renda per capita de uma população. O desenvolvimento são valores e/ou liberdades que devem ser considerados como exposto nas citações de Cardoso e Sen.

O conceito de desenvolvimento de SACHS (2000, p. 60) inclui o direito coletivo ao meio ambiente. Essa posição não é novidade no Brasil; exemplo disso são os recursos minerais considerados bens da União.

A partir dessa visão abrangente de desenvolvimento, a ONU, por intermédio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), convocou dez consultores para elaborarem o Relatório sobre o desenvolvimento humano, que é publicado desde 1990 e que mede o desenvolvimento humano (VEIGA, 2005, p. 83). Esses relatórios apresentam o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que foi

criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano Amartya Sen. Esse índice constitui uma mudança significativa para se comparar os países, pois

[...] além de computar o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, depois de corrigi-lo pelo poder de compra da moeda de cada país, o IDH também leva em conta dois outros componentes: a longevidade e a educação. Para aferir a longevidade, o indicador utiliza números de expectativa de vida ao nascer. O item educação é avaliado pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino. A renda é mensurada pelo PIB per capita, em dólar PPC (paridade do poder de compra, que elimina as diferenças de custo de vida entre os países) (PNUD, 2004).

Assim sendo, o IDH traz “[...] esperança de vida à nascença, as taxas de mortalidade de menores de cinco anos (que refletem a capacidade de sobreviver) e as taxas de alfabetização (que refletem a capacidade de aprender) [...]” (VEIGA, 2005, p. 86). Por outro lado, o IDH não inclui outros fatores como, “por exemplo, a capacidade de participar nas decisões que afetam a vida das pessoas e de gozar do respeito dos outros na comunidade. Como diz o Relatório [PNUD] de 2004, uma pessoa pode ser rica, saudável e muito instruída, mas sem essa capacidade o desenvolvimento é retardado” (VEIGA, 2005, p. 86-7).

Os relatórios de desenvolvimento humano constituem um avanço em relação à simples análise do PIB dos países, por incorporarem outras variáveis para mensurar o desenvolvimento.

No caso do estado de São Paulo, pode-se contar com o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) criado pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), como resultado da incumbência dada a esse órgão pela Assembleia Legislativa do Estado. O IPRS, apesar de não “incorporar outras dimensões do desenvolvimento, como a ambiental, a cívica ou a cultural, se diferenciou do IDH-M [Índice de Desenvolvimento Humano Municipal]” (VEIGA, 2005, p. 97), pois envolve outras variáveis além da educação, longevidade e renda per capita. A renda no IPRS, por exemplo, engloba

[...] consumo residencial de energia elétrica, consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços, remuneração média dos empregados com carteira assinada, valor adicionado fiscal *per capita*; longevidade incluiu taxa de mortalidade infantil, taxa de mortalidade perinatal, taxa de mortalidade das pessoas de

15 a 39 anos, taxa de mortalidade das pessoas de 60 anos e mais; escolaridade, porcentagem de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo, porcentagem de jovens de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de estudo, porcentagem de jovens de 18 a 19 anos com ensino médio completo, porcentagem de crianças de 5 a 6 anos que frequentam pré-escola (FERREIRA, 2004).

No Brasil, posteriormente, em 2004, outro avanço nos indicadores foi o lançamento do Índice DNA–Brasil pelo Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (NEPP) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), que é um índice composto por “sete dimensões: bem-estar econômico, competitividade econômica, condições socioambientais, educação, saúde, proteção básica e coesão social” (VEIGA, 2005, p. 99).

Portanto, verifica-se que se encontra avançada a interpretação do conceito de desenvolvimento e a discussão sobre o modo de medir o desenvolvimento no estado de São Paulo.

Porém, o Relatório Brundtland, de 1987, traz a expressão “desenvolvimento sustentável”. O que se entende por sustentável?

Primeiramente, o conceito de sustentabilidade advém do contexto dos recursos naturais renováveis (LÉLÉ, 1991, p. 609), isto é, saber até quanto os recursos são finitos. Trata-se, por exemplo, de ponderar a capacidade de suporte de uma pastagem, ou seja, verificar qual é o número de cabeças de gado que podem pastar em uma determinada área sem que esgotem o pasto ou mesmo o solo, ou de ponderar a capacidade de pesca, como é o caso da lagosta no litoral cearense, onde o governo, por meio do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), limita a época e o modo de pesca desse tipo de crustáceo. No que diz respeito ao corte das florestas, a sustentabilidade dá-se por meio da escolha das árvores adequadas para o corte, a fim de se obter a renovação da floresta.

A sustentabilidade era assunto mais restrito à biologia, mas, posteriormente, a abrangência do termo foi-se ampliando. O livro *Limites do Crescimento: um Relatório para o Projeto do Clube de Roma*, sobre esse dilema da humanidade, de Donella H. MEADOWS et al. (1972), procura demonstrar as pressões sobre a sustentabilidade do planeta com base em duas dimensões, espaço e tempo, e considera que “as manifestações de pressões no sistema são o excesso de população,

o aumento da poluição e o contraste nos padrões de vida” (MEADOWS et al., 1972, p. 11-12, 20).

Isso pode ser estudado por meio de modelos computacionais sobre dinâmicas de sistemas, desenvolvidos pelo Professor Jay Forrester e sua equipe no MIT. A partir dos modelos apresentados, a equipe dirigida por MEADOWS et al. (1972, p. 11-12) “examinou os cinco fatores básicos que determinam e, por conseguinte, em última análise, limitam o crescimento em nosso planeta – população, produção agrícola, recursos naturais, produção industrial e poluição”.

Houve inúmeras críticas ao pessimismo criado pela publicação do livro *Limites do Crescimento*, pois previa, que, “se as atuais tendências de crescimento da população mundial – industrialização, poluição, produção de alimentos e diminuição de recursos naturais – continuarem imutáveis, os limites de crescimento neste planeta serão alcançados algum dia dentro dos próximos cem anos. O resultado mais provável será um declínio súbito e incontrolável, tanto da população quanto da capacidade industrial” (MEADOWS et al., 1972, p. 20).

Em 1992, vinte anos depois da publicação do trabalho de Meadows e outros, os autores voltam a discutir e avaliar o desenvolvimento global no livro *Beyond the Limits* em que mostram a devastação das florestas úmidas acima da sustentabilidade; a produção de grãos insuficiente para o crescimento da população; os problemas de aquecimento global e o buraco na camada de ozônio (MEADOWS et al., 2004, p. xii).

Em 2004, trinta anos após a publicação de 1972, os pesquisadores do grupo de Meadows (que faleceu em 2001) lançaram o livro *Limits to Growth: the 30-year update*, de Donella MEADOWS et al. (2004), mostrando um relativo otimismo com a implantação de novas tecnologias, a busca da ecoeficiência pelas empresas, a alteração nos hábitos de consumo das pessoas e as novas instituições formadas pela preocupação com questões ambientais.

Esses estudos procuram revelar que houve regiões onde o crescimento da produção de energia, de comida, da indústria foi superior ao aumento populacional. Os salários obtiveram acréscimo, houve declínio da taxa de crescimento populacional, além de surgir um maior número de legislações e regulamentações com enfoque no meio ambiente, e, na maior parte dos países, foram criados

ministérios de meio ambiente. Outra questão relevante que os autores destacam é a educação ambiental que amplia o conhecimento do indivíduo em relação ao meio em que vive. Quanto a esse ponto, os pesquisadores ressaltam que a Pegada Ecológica¹ da humanidade ultrapassou em 20% a capacidade de suporte da terra (MEADOWS et al., 2004, p. xiii-xv).

Por isso, os autores salientam no livro a rapidez com que as mudanças acontecem, e perguntam até onde e quando as mudanças acontecerão: haverá erros e atrasos durante essas mudanças? Quais são os limites do planeta para as mudanças? Há controles sobre essas mudanças? (MEADOWS et al., 2004, p. 5).

Nas ponderações feitas pela equipe de MEADOWS (2004) sobre como resolver o problema da sustentabilidade, pergunta-se se o mercado e a tecnologia reduzirão a Pegada Ecológica da Humanidade ou se isso acontecerá pela pressão dos limites técnicos e econômicos, como a ecoeficiência. Porém, ressaltam que mesmo esses aspectos não resolvem o problema da sustentabilidade. Essa solução acontecerá se houver uma revolução orgânica da sustentabilidade em que cada um pode dar a sua contribuição (MEADOWS et al., 2004, p. 236, 269).

Outro estudioso que trata da sustentabilidade é Ignacy SACHS (1993) que traz, antes da definição de sustentabilidade, a de “ecodesenvolvimento” que

[...] é, intrinsecamente, um processo intensivo em conhecimento, que depende em grande parte da produção de opções inovadoras – baseadas na harmonização de objetivos sociais, ecológicos e econômicos –, de tecnologias ambientalmente favoráveis, de arranjos institucionais adequados e de pacotes de políticas públicas. Cientistas engajados em pesquisa fundamental e pesquisa aplicada têm grandes contribuições a oferecer nesse sentido (SACHS, 1993, p. 68).

Esse termo “ecodesenvolvimento” não foi aceito pela maioria dos participantes do CMMAD, especialmente os economistas, como explica NOBRE (2002), pois eles não aceitavam posições contra o sistema econômico vigente, principalmente no momento em que se buscava a autorregulamentação do mercado.

¹ Pegada ecológica “representa o espaço ecológico correspondente para sustentar um determinado sistema ou unidade [...] sua metodologia basicamente contabiliza os fluxos de matéria e energia que entram e saem de um sistema econômico e converte estes fluxos em área correspondente de terra ou água existente na natureza para sustentar este sistema” (BELLEN, 2007, p. 102-3).

Outro ponto considerado pelos participantes foi a questão da justiça social entre os povos, pois a distribuição da riqueza, que era desigual na década de 1970, ainda continua desigual entre os países dos hemisférios Norte e Sul. Os participantes também discordaram da visão de que a tecnologia não resolverá os problemas ambientais (NOBRE; AMAZONAS, 2002, p. 43; LAYRARGUES, 1997, p. 9-10). Assim, esse termo foi deixado de lado e prevaleceu o termo desenvolvimento sustentável.

Em outro livro, *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*, SACHS (2000, p. 71-72) enumera as dimensões da sustentabilidade que não se restringem apenas à sustentabilidade ambiental:

- a sustentabilidade social vem na frente, pois se destaca como a própria finalidade do desenvolvimento, sem contar com a probabilidade de que um colapso social ocorra antes da catástrofe ambiental;
- um corolário: a sustentabilidade cultural;
- a sustentabilidade do meio ambiente vem em decorrência;
- outro corolário: distribuição territorial equilibrada de assentamentos humanos e atividades;
- a sustentabilidade econômica aparece como uma necessidade, mas em hipótese alguma é condição prévia para as anteriores, uma vez que um transtorno econômico traz consigo o transtorno social, que, por seu lado, obstrui a sustentabilidade ambiental;
- o mesmo pode ser dito quanto à falta de governabilidade política. Por esta razão, é soberana a importância da sustentabilidade política na pilotagem do processo de reconciliação do desenvolvimento com a conservação da biodiversidade;
- novamente, um corolário se introduz: a sustentabilidade do sistema internacional para manter a paz – as guerras modernas são não apenas genocidas, mas também ecocidas – e para o estabelecimento de sistema de administração para o patrimônio comum da humanidade (SACHS, 2000, p. 71-72).

Para José Eli da VEIGA (2005, p. 119-113), há três direções para se entender o que é sustentável: uma, a dos que creem que “não existe dilema entre conservação ambiental e crescimento econômico” como a “[...] hipótese ultra-otimista de que o crescimento econômico só prejudicaria o meio ambiente até um determinado patamar de riqueza aferida pela renda per capita. A partir dele, a tendência seria inversa, fazendo com que o crescimento passasse a melhorar a qualidade ambiental”. Outra direção apresentada pelo autor é o caminho do meio, cuja proposta é de

“desenvolvimento sustentável” presente no Relatório Brundtland. Outra, ainda, é a de Nicholas Georgescu-Roegen que “lançou o alerta sobre o inexorável aumento da entropia” (VEIGA, 2005, p. 109-113).

Aprofundando-se mais no programa bioeconômico mínimo de GEORGESCU-ROEGEN (1973), apud VEIGA (2005, p. 162) resume seus oito pontos:

Primeiro, proibir totalmente não somente a própria guerra, mas a produção de todos os instrumentos de guerra. Segundo, ajudar os países subdesenvolvidos a ascender, com a maior rapidez possível, a uma existência digna de ser vivida, mas em nada luxuosa. Terceiro, diminuir progressivamente a população até um nível no qual uma agricultura orgânica bastasse à sua conveniente nutrição. Quarto, evitar todo e qualquer desperdício de energia – se necessário por estrita regulamentação – enquanto se espera que se viabilize a utilização direta da energia solar, ou que se consiga controlar a fusão termonuclear. Quinto, curar a sede mórbida por ‘gadgets’ extravagantes para que os fabricantes parem de produzir esse tipo de ‘bens’. Sexto, acabar também com essa doença do espírito humano que é a moda, para que os produtores se concentrem na durabilidade. Sétimo, as mercadorias mais duráveis devem passar a ser concebidas para que sejam consertadas. Oitavo, reduzir o tempo de trabalho e redescobrir a importância do lazer para uma existência digna. Depois de formular esses oito pontos de seu programa mínimo bioeconômico, Georgescu reconhece que é muito difícil imaginar que as sociedades humanas venham um dia a adotá-lo. E assim conclui que o destino do homem é de ter uma vida curta, mas fogosa, em vez de uma existência longa, mas vegetativa, sem grandes eventos. ‘Deixemos outras espécies – as amebas, por exemplo – que não têm ambições espirituais herdar o globo terrestre ainda abundantemente banhado pela luz solar’.

Assim sendo, torna-se difícil discutir sustentabilidade com quem tem a visão de curto prazo.

No presente trabalho, adota-se o termo “desenvolvimento sustentável”, reconhecendo que foi criado pela necessidade de se ter um documento de consenso entre países e, como explica José Eli da VEIGA (2005), é um conceito teórico, político, englobando a visão do progresso econômico e social, e a “[...] expressão sustentabilidade passou a exprimir a necessidade de um uso mais responsável dos recursos ambientais [...]”, sem, entretanto, ser um conceito científico (VEIGA, 2005, p. 113).

O ex-presidente do IBAMA, Hamilton Nobre Casava, expõe a mesma posição sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, na apresentação do livro de NOBRE e AMAZONAS (2002), feita em 2002: “[...] é produto de um acordo político internacional construído pela diplomacia, no processo de realização do Rio 92”. Os autores do livro mencionado explicitam também a abrangência política do termo: “[...] a noção de DS [Desenvolvimento Sustentável] não nasceu definida: a sua definição e o seu sentido são decididos no debate teórico e na luta política [...]”. Sobre a questão ambiental afirmam: “[...] o conceito de DS é amarrado [...] por diferentes visões de como deva se dar a institucionalização da problemática ambiental [...]”. A motivação para isso foi a necessidade de o meio ambiente passar a fazer parte da Agenda Política Internacional e a institucionalização do conceito em “órgãos de regulação e fomento de caráter mundial como o Fundo Monetário Internacional (FMI) ou Banco Mundial” (NOBRE; AMAZONAS, 2002, p. 5; 8-9).

BASIAGO (1995, apud NOBRE, 2002) mostra que, apesar da predominância da economia na proposição do conceito de desenvolvimento sustentável, pode-se verificar que

[...] quando examinamos ‘sustentabilidade’ nesses diferentes domínios, vemos que é usada para descrever uma constelação de ideias. Em biologia, ‘sustentabilidade’ veio a ser associada com a proteção da biodiversidade. Na economia, ‘sustentabilidade’ é proposta por aqueles que favorecem a valoração dos recursos naturais. Na sociologia, ‘sustentabilidade’ envolve a defesa da justiça ambiental. No Planejamento, ‘sustentabilidade’ é o processo de revitalização urbana. Na ética ambiental, ‘sustentabilidade’ significa alternativamente preservação, conservação ou ‘uso sustentável’ dos recursos naturais (BASIAGO, 1995, p. 118 apud NOBRE, 2002, p. 75).

De outro modo, Amartya SEN (2004) afirma, em artigo, que não é apenas com o foco institucional que se atingirá o desenvolvimento sustentável nos “conceitos de liberdade, justiça, equidade, capacitação básica e paridade, e [que as instituições governamentais] devem controlar o acesso e o uso dos serviços de ecossistemas”. Importa ainda a responsabilidade dos cidadãos éticos com capacidade para pensar sobre os desafios ambientais, avaliá-los e agir de acordo com eles. Os cidadãos não devem ser somente motivados por “incentivos financeiros, atuando

simplesmente como ‘agentes racionais movidos pelo auto-interesse’”. Sobre esse ponto, o autor conclui:

A relevância da cidadania e da participação social não é apenas instrumental. Elas são parte integral daquilo que temos motivo para preservar. É preciso combinar a noção básica do direito à sustentabilidade defendida por Brundtland, Solow e outros com uma visão mais ampla dos seres humanos, que os encare como agentes cuja liberdade importa, e não como pacientes que não se distinguem dos padrões de vida dos quais desfrutam (SEN, 2004, p. 18).

SEN (2004) introduz, portanto, a questão de desenvolvimento sustentável, vinculando-o à ideia de cidadão consciente de suas ações para com o meio ambiente, por meio de uma sensibilidade social, preocupado mais com a vida coletiva do que com o retorno financeiro pessoal. Nessa análise, SEN (2004) levanta o tema dos padrões de vida propostos por Solow, segundo o qual as futuras gerações devem ter um padrão de vida tão bom quanto o das gerações atuais.

A discussão sobre o padrão de vida traz em seu bojo uma grande contradição, quando se fala de empresários brasileiros que têm um padrão de vida de primeiro mundo, como explica FURTADO (1996, p. 79):

A hegemonia das grandes empresas na orientação do processo de acumulação traduz-se, no centro, por uma tendência à homogeneização dos padrões de consumo e, nas economias periféricas, por um distanciamento das formas de vida de uma minoria privilegiada com respeito à massa da população [...].

Isso quer dizer que, entre os empresários, as preocupações estão voltadas para o imediato. Ainda é muito difícil encontrar, de um modo geral, ações a fim de se conhecer, identificar, monitorar, evitar, corrigir, mitigar, minimizar, ou mudar os efeitos dos impactos decorrentes das atividades econômicas. Porém também não são apenas falta de ações por parte dos empresários, mas de governantes, políticos, sindicalistas e consumidores.

Essa situação é ampla, não diz respeito apenas ao Brasil. Para alterá-la, SEN (2004) sugere uma política ambiental que desenvolva a capacidade das pessoas de

pensarem, avaliarem e agirem, tendo a liberdade de participar. Para tanto, se necessário, o Estado deve utilizar procedimentos intrusivos, mostrando que se busca a sustentabilidade e que a escolha de padrão de vida é uma questão ética e moral fundamental numa sociedade. Por isso, o pesquisador é enfático ao dizer que os indivíduos são agentes de seu destino, conforme a liberdade de que desfrutam e não apenas pacientes em um determinado padrão de vida.

O Estado, por sua vez, tem mecanismos para proporcionar à população essa liberdade por meio da distribuição da verba pública. Todavia, a indústria pode exercer também esse papel, sobretudo, quando o Estado não tem a possibilidade de cumprir todas as suas obrigações.

As reflexões de SEN (2000) permitem a seguinte conclusão: “O Estado e a sociedade têm papéis amplos no fortalecimento e na proteção das capacidades humanas. São papéis de sustentação e não de entrega sob encomenda” (SEN, 2000, p. 71).

Já o Relatório “Nosso Futuro Comum” elaborado pelo CMMAD (1991), documento que antecedeu as discussões em torno do tema desenvolvimento sustentável que tiveram prosseguimento na Eco-92, no Rio de Janeiro, acompanhou os direcionamentos e os interesses dos indivíduos, das instituições, das nações, dos hemisférios Norte ou Sul e das posições de diferentes estudos que podem ou não ser convergentes, uma vez que dependem de influências políticas, econômicas, sociais, tecnológicas e ambientais em que estão inseridos.

Esse mesmo espírito foi evidenciado na Eco-92, conferência promovida pela ONU sobre desenvolvimento sustentável, que resultou em cinco documentos oficiais: Convenção sobre a Biodiversidade, Convenção sobre Mudanças Climáticas, Declaração de Princípios sobre Florestas, Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Agenda 21 (SHIH, 2004, p. 221; BARBIERI, 2008, p. 47-8).

A Agenda 21, como um protocolo de intenções, especifica, no capítulo 8 – “Integração entre o meio ambiente e desenvolvimento” – a tomada de decisão para realização de “planos, políticas e instrumentos [...] para reorientar as políticas e melhorar os processos de tomada de decisão”, e expõe, no capítulo 40 – “Informações para a tomada de decisão” –, a necessidade de indicadores de

desenvolvimento sustentável para a tomada de decisão (BARBIERI, 2008, p. 101-154).

Para a implantação do que é sugerido nos capítulos 8 e 40, a Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CSD) das Nações Unidas elaborou os indicadores de desenvolvimento sustentável que, inicialmente, eram 143 e, posteriormente, foram reduzidos para 57. A metodologia desenvolvida para a obtenção desses indicadores é, atualmente, utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os indicadores de desenvolvimento sustentável do IBGE são apresentados com base em quatro dimensões: social (população, equidade, saúde, educação, habitação e segurança); ambiental (atmosfera, terra, oceanos, mares e áreas costeiras; biodiversidade e saneamento); econômica (estrutura econômica e padrões de produção e consumo); e institucional (estrutura institucional e capacidade institucional) (IBGE, 2000, p. 3-11).

Em 2000, as Universidades de Columbia e Yale criaram o Índice de Sustentabilidade Ambiental (ESI), aqui detalhado no capítulo de indicadores, com o objetivo de comparar os países em relação à evolução ambiental. Após receber críticas, o ESI foi aperfeiçoado e deu lugar ao Índice de Desempenho Ambiental (EPI), que incorpora as Metas do Milênio.

Assim, verifica-se que há iniciativas de elaboração de indicadores de desenvolvimento sustentável com medidas para se analisar a situação de um país, comparando-o com outros.

2.2 O PACTO GLOBAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo BARBIERI (2006), uma das iniciativas internacionais, visando ao desenvolvimento sustentável, é o Pacto Global (Global Compact) do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Esse autor descreve três tipos de iniciativas voluntárias as quais podem ser consideradas

[...] de caráter geral, podendo ser adotadas por empresas de qualquer setor, tamanho, e local [...]; de caráter coletivo:

apresentam-se programas e modelos de gestão ambiental, códigos de conduta e normas ambientais de caráter voluntário [...]. As adesões às iniciativas propostas dependem da vontade unilateral das empresas, por isso são chamadas de acordos privados unilaterais (BARBIERI, 2006, p. 81-82).

O Global Compact – Pacto Global – resultou de uma proposta apresentada por Kofi Anan, então secretário-geral das Nações Unidas, durante o Fórum Econômico Mundial, em 1999. O ex-secretário da ONU o propôs como desafio aos líderes empresariais, às agências das Nações Unidas, aos trabalhadores e à sociedade civil organizada para que se compromissassem com os seguintes princípios: direitos humanos, atenção ao trabalhador e ao meio ambiente; posteriormente, incluiu-se a ação contra a corrupção. Esse Pacto, oficialmente lançado em 2000, em Nova Iorque, compõe-se de dez princípios, ensejando a adesão voluntária das empresas a esses princípios em suas estratégias e operações de modo que esses propósitos façam parte dos valores corporativos, a fim de se ter uma parceria com as partes interessadas e se poder alcançar as metas da ONU (UN, 2004).

Entre os objetivos do Pacto destacam-se a demonstração de liderança e a promoção dos princípios universais e da responsabilidade cívica; as soluções práticas para novas questões globais de desenvolvimento sustentável; o gerenciamento de risco, com uma postura pró-ativa para as questões críticas; a influência sobre outros atores para essas ações; a disseminação de boas práticas e experiências adquiridas; a melhoria na governança corporativa, no gerenciamento da marca, na moral dos empregados; a produtividade e a eficiência operacional (UN, 2006).

De modo resumido, os dez princípios do Pacto Global definidos pela ONU são:

Direitos humanos

Princípio 1: Apoiar e respeitar os direitos humanos internacionalmente proclamados.

Princípio 2: Não praticar nem ser cúmplice em abusos de direitos humanos.

Padrões de trabalho

Princípio 3: Apoiar a liberdade de associação e reconhecimento do direito à negociação coletiva.

Princípio 4: Apoiar a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou compulsório.

Princípio 5: Apoiar a erradicação do trabalho infantil.

Princípio 6: Apoiar a eliminação de discriminação relativa ao emprego e à ocupação.

Meio ambiente

Princípio 7: Apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais.

Princípio 8: Desenvolver iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental.

Princípio 9: Incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis.

Corrupção, extorsão e suborno

Princípio 10: Combater a corrupção em todas as suas formas, incluindo a extorsão e o suborno (ETHOS, 2006, p. 15).

No caso das indústrias, restou o desafio de responder às propostas da Agenda 21 Global e do Global Compact, entre outros documentos internacionais, atendendo à complexidade das dimensões ambiental, social e econômica com vista ao tripé do desenvolvimento sustentável, definido pelo Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum), além de dimensões mais direcionadas como direitos humanos, trabalho, meio ambiente e corrupção, do Global Compact. Esse fato tem levado as empresas a buscarem indicadores que efetivamente demonstrem seu desempenho nessa direção.

A adesão ao Pacto Global é voluntária e se espera que as empresas, as entidades representativas, o setor público, as cidades, adotem os princípios elencados. Espera-se, portanto, que os seus princípios façam parte das estratégias e das operações de organização das entidades e instituições, de tal modo que determinem os seus valores, a fim de promover a cooperação entre as partes interessadas no propósito de se atingirem as metas das Nações Unidas (UN, 2006, p. 2).

A necessidade de adesão advém do fato de os princípios serem fundamentais para a sociedade e de indicarem que o líder irá promover ações para implementá-los. Isso significa novas e inusitadas práticas nos processos, responsabilidade social, gerenciamento de risco, postura pró-ativa para as questões críticas.

Em resumo, o Pacto Global propõe, de acordo com BARBIERI (2006, p. 63),

[...] facilitar o aprendizado organizacional por meio do diálogo e da transparência com o objetivo de disseminar boas práticas de gestão. Essa iniciativa se apoia em nove princípios extraídos da

Declaração Universal dos Direitos Humanos, dos princípios fundamentais dos direitos dos trabalhadores, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), e da Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, de 1992, como o princípio da precaução.

Recentemente, houve a incorporação do décimo princípio, o da anti-corrupção.

Assim sendo, qualquer empresa, entidade ou instituição pode participar do Pacto, mas deve mostrar essa adesão em seu dia a dia. No intuito de manter a adesão ao Pacto Global, a entidade deve publicar anualmente, de modo transparente, o relatório demonstrando a evolução dos resultados a fim de atingir os princípios propostos. Se tais normas não forem cumpridas, a ONU pode cancelar a adesão (UN, [200-], p. 3).

O foco nos princípios deve prevalecer, especialmente no setor privado, em que há zonas de conflito. Quem a ele aderir deve mostrar ações para o desenvolvimento sustentável e a transparência nos negócios para que não ocorra corrupção nem violação dos direitos humanos e/ou suborno, demonstrando responsabilidade corporativa.

No que se refere aos parceiros, o Pacto envolve os *stakeholders*, os governos que definem os princípios; as empresas que influenciam as ações; o trabalhador, nas mãos de quem a produção global acontece; a sociedade civil organizada, representando a comunidade; as Nações Unidas, o verdadeiro fórum global político para facilitar as ações (UN, 2006).

Com isso, observa-se que a preocupação da ONU não é com o crescimento econômico das empresas, mas ela espera que, com a adesão ao Pacto, as empresas possam, em parceria, auxiliar o desenvolvimento econômico e social dos locais onde estão instaladas ou de regiões onde alocam recursos. Pode não parecer, mas essa pode ser, para determinados ramos industriais, uma forma de se proporcionarem a sobrevivência das empresas e o aumento de consumo que o poder de compra traz para comunidades, trabalhadores, governos que são beneficiados por essas ações.

Observa-se que, quando se têm empresas pró-ativas, imbuídas do conceito de filosofia de ambientalismo renovado, definida por EGRI e PINFIELD (1999), as

ações para se detectarem riscos ambientais e gerenciá-los e os desafios para se medirem as externalidades começam a fazer parte da gestão ambiental das empresas.

2.3 PRESSÕES PARA MEDIR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Um dos resultados da Rio 92 foi, ainda, a criação do Grupo de Ação Estratégica sobre o Meio Ambiente (SAGE), que, em 1993, se transformou no Comitê Técnico – 207 (TC-207), com o objetivo de elaborar normas de gestão ambiental tal como a série ISO 9000, tendo em vista o desenvolvimento sustentável (REIS e QUEIROZ, 2002, p. 21; MOREIRA, 2001, p.41).

Em 1996, o TC-207 editou, por meio da International Organization for Standardization (ISO)², as primeiras versões da série de normas ISO 14000 que elencam tópicos a serem atendidos em termos ambientais – avaliação do produto (rotulagem ambiental, ciclo de vida e aspectos ambientais em normas de produtos) e avaliação da organização (sistema de gestão ambiental, desempenho ambiental e auditoria ambiental) – normalizando, assim, o produto e o gerenciamento ambiental das empresas, sendo, porém, a sua adoção de caráter voluntário (MOREIRA, 2001, p. 42-43).

Na série de normas ISO 14000, há a norma de Sistemas de Gestão Ambiental, por exemplo, que recomenda, no item objetivos e metas ambientais, que as empresas possuam indicadores mensuráveis para que possam definir as ações a serem realizadas.

O emprego de indicadores para a avaliação de desempenho ambiental enfatizado nessa norma, depende de que tanto as áreas gerenciais quanto as operacionais ocupem-se da elaboração dos mesmos. Com isso, buscam-se atingir os critérios para a avaliação do desempenho ambiental, verificando-se a tendência, a eficiência e a eficácia e visando estratégias de melhoria (ABNT, 1996, p. 14; ABNT, 2004b, p. 6).

² A ISO (International Organization for Standardization) é uma organização mundial criada em 1947 na Suíça, com objetivo de facilitar a coordenação e padronização industrial (ISO, 2009).

Como consequência do atendimento às normas ambientais da série ISO, especialmente a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR (Norma Brasileira) ISO 14031: 2004 Gestão Ambiental, Avaliação de Desempenho Ambiental: diretrizes, as entidades representativas da indústria paulista, como a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) e o Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP), em 2004, redigiram uma cartilha para orientar seus associados sobre indicadores ambientais. Essa cartilha, elaborada com o apoio de representantes da indústria e de centros de desenvolvimento tecnológico, auxilia efetivamente as indústrias que desejam iniciar a verificação de seu desempenho ambiental.

Ao mesmo tempo, a legislação ambiental vem sofrendo revisões, como no caso da legislação sobre Licenciamento Ambiental no Estado de São Paulo, em que o Decreto nº 47.400, de 2002 regulamenta a renovação do licenciamento,

Considerando os benefícios ambientais esperados com a renovação das licenças, que além de possibilitar a atualização das informações pelo órgão ambiental, induzirá as empresas a reverem seus procedimentos com vistas a alcançarem uma maior eficiência ambiental;

Considerando a necessidade de incentivar a adoção de um programa de gestão ambiental baseado nas melhores tecnologias e práticas de produção mais limpa; e

Considerando o dever dos órgãos competentes do SEAQUA de exercer o controle, o monitoramento e a fiscalização das atividades efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (SÃO PAULO, 2002).

Destaca-se, também, no referido Decreto (art. 2º, parágrafo 5º) o prazo de renovação das licenças de operação: “Os empreendimentos ou atividades que, por ocasião da renovação de suas Licenças de Operação, comprovarem a eficiência dos seus sistemas de gestão e auditoria ambientais, poderão ter o prazo de validade da nova licença ampliado em até um terço do prazo anteriormente concedido” (SÃO PAULO, 2002).

Verifica-se o intuito do Decreto de assegurar, quando da renovação das licenças de operação, por exemplo, que as indústrias possam comprovar seu próprio

monitoramento e respectivo controle, o que pode ocorrer por intermédio dos indicadores de desempenho.

TARTALIA e ASSUNÇÃO (2008, p. 3-12), ao analisarem a evolução dos resultados da implantação do licenciamento ambiental para as atividades industriais na região metropolitana de São Paulo, concluíram que os dados são exíguos para demonstrarem a efetividade do licenciamento para a redução da poluição. O motivo dessa conclusão, reiterado por eles inúmeras vezes, é a falta de indicadores do desempenho ambiental das indústrias; sugerem, então, que esses indicadores sejam introduzidos nas práticas industriais.

As motivações para se discutir o tema indicadores vão, portanto, do desejo de implantação voluntária de gestão ambiental – com uma postura de governança responsável, como previsto no Global Compact e na Agenda 21 Global – à necessidade, que se pode prever, de desenvolverem-se indicadores por pressão da lei, como o citado Decreto Estadual, caso se queira se beneficiar do aumento do prazo de licenciamento.

2.4 DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O componente social refere-se à possibilidade de cada indivíduo e da coletividade ter as suas necessidades supridas, desde a alimentação, a educação e a saúde, até o acesso aos seus direitos de cidadão.

Há diferentes visões sobre quais são os critérios a serem considerados para o desenvolvimento sustentável. SACHS (2000, p. 85-88) elenca oito critérios necessários para a sustentabilidade: social, cultural, ecológico (recursos), ambiental (autodepuração dos ecossistemas naturais), territorial, econômico, política nacional e política internacional (como a “eliminação parcial do caráter de *commodity* da ciência e da tecnologia, [...] [vistas] como propriedade da herança comum da humanidade”). Não inclui, porém, o critério institucional.

Tendo em vista, portanto, a complexidade da discussão dos critérios de sustentabilidade, esta tese aborda o desenvolvimento sustentável e tem como objeto de pesquisa o setor têxtil que não tem como tradição incluir na tomada de decisão os

critérios mencionados, pautando-se, em geral, pelo critério econômico. Optou-se por enfocar três componentes considerados como o tripé do desenvolvimento sustentável: o social, o econômico e o ambiental, desenvolvidos em outros capítulos. GLADWIN (1995), da Universidade de Michigan, e seus colaboradores mostram a necessidade de se ter uma visão do ambiente empresarial a partir da interdependência desses três componentes.

2.4.1 Componente social

O componente social refere-se à possibilidade de cada indivíduo e da coletividade ter as suas necessidades supridas, desde a alimentação, a educação e a saúde, até o acesso aos seus direitos de cidadão.

Para que isso ocorra, há necessidade de implementação dos objetivos sociais por meio do empoderamento dos indivíduos e da coletividade. Com isso, as pessoas podem ter acesso à informação como também aos recursos adequados para obtê-la (como a possibilidade de usar um computador para acessar a *internet*), mas estes devem estar disponíveis de modo igualitário entre todos, de modo que cada um possa fazer escolhas em relação a uma determinada questão, tomando, assim, a própria decisão para compor uma possível decisão coletiva.

No âmbito do empoderamento, outras capacidades são relevantes como a habilidade de participação comunitária para fortalecimento do poder individual e do grupo. Há ainda nessa dimensão, a necessidade de o indivíduo conhecer a identidade étnica, religiosa e cultural a que pertence, para valorizá-la, fomentando o reconhecimento e a aceitação da diversidade étnica, religiosa e cultural entre as pessoas e os grupos sociais. Como resultado desse enfoque de poder tem-se a coesão social, fundamental para a busca e a permanência da democracia.

Outro ponto a ser considerado no que se refere ao empoderamento é a educação, pois a aprendizagem permite ao indivíduo conhecer os seus direitos fundamentais como ser humano, podendo levá-lo à mobilidade social. O incentivo aos estudos pode estimular o trabalhador a se qualificar e a intensificar a mobilidade

social, por isso, é fundamental a existência de projetos que envolvem a comunidade, especialmente a do entorno da instituição ou empresa. Outro ponto ainda a que se deve dar atenção é a necessidade do aumento das oportunidades de trabalho, melhorando-se as condições de sobrevivência e permitindo-se o surgimento de novas lideranças dos grupos sociais.

Na área ambiental, a educação adequada oferece as informações ligadas ao meio ambiente, os caminhos para a implantação do desenvolvimento sustentável e o reconhecimento da responsabilidade individual e coletiva em relação ao desenvolvimento e à preservação ambiental. “Com a educação, conferem-se consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos, em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisões” (TENERELLI; SILVA; PAIVA, 2008, p. 112).

Desse modo, constrói-se o capital social constituído por um estoque de atributos (conhecimento, confiança, eficiência, honestidade) que é inerente não a um indivíduo, mas a uma coletividade humana (MEADOWS, 1998, p. xi). Porém, para que isso aconteça, são necessárias decisões políticas e econômicas, que devem ser efetivas. Da mesma forma, os cidadãos devem ter confiança nas instituições e na aplicação de leis.

O componente social dos princípios do Global Compact é baseado na aplicação da Declaração Universal dos Direitos Humanos, documento da ONU, de 1948. A inserção de princípios com enfoque social objetiva que as empresas os adotem a fim de protegerem-se os direitos de cada cidadão, não permitindo que sejam violados.

Inclui-se, também, nessa dimensão, a Declaração da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre os Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho, que determina a existência da justiça social por meio da liberdade de filiação do trabalhador, da eliminação do trabalho infantil e escravo como também de práticas discriminatórias no emprego e na ocupação em relação à renda, ao gênero, à idade entre outras categorias.

Essas práticas podem ser obtidas pela delegação de tarefas, pela participação do trabalhador na atividade sindical, pelas decisões empresariais, pela transparência

de sua atuação na sociedade. Com isso, a ação da empresa pode fomentar a evolução da identidade profissional e cultural dos trabalhadores, levando à coesão social na comunidade e, conseqüentemente, ter-se-á o desenvolvimento institucional.

2.4.2 Componente ambiental

O componente ambiental – que MEADOWS (1998) e CAVALCANTI (1997) denominam de capital natural – consiste no fluxo de materiais, energia e informações retirados da natureza (baixa entropia) para as atividades econômicas, bem como para a produção de bens. Após o uso, tais bens são devolvidos à natureza como “dejetos, desordem, perdas” em materiais e energia (alta entropia) (MEADOWS, 1998, p. x; CAVALCANTI, 1997, p. 66).

O problema é a visão de muitos indivíduos que supõem que determinadas fontes de energia e de matéria-prima são ilimitadas, como se todos os materiais e energia devolvidos à natureza fossem por ela absorvidos de modo que nada afetasse o seu funcionamento. Porém, não é isso que mostram os estudos sobre biodiversidade; pelo contrário, eles revelam o desaparecimento de espécies da fauna e flora (MEADOWS, 1998, p. x; BRASIL. MMA, [s.d.]).

O BRASIL-MMA (Ministério do Meio Ambiente) [s.d.] expõe as principais razões para a perda da diversidade da fauna e da flora: “a degradação e a fragmentação de ambientes naturais, resultado da abertura de grandes áreas para implantação de pastagens ou agricultura convencional, extrativismo desordenado, expansão urbana, ampliação da malha viária, poluição, incêndios florestais, formação de lagos para hidrelétricas e mineração de superfície”, ou por meio da introdução de espécies exóticas que não têm inimigo natural (BRASIL. MMA, [s.d.]).

Em outras palavras, a perspectiva ecológica, como explica BELLEN (2007, p. 37), depende da utilização dos recursos naturais. Isso é exposto nos objetivos de documentos relativos ao meio ambiente, que, tendo em vista a integridade do ecossistema, indica a necessidade de sua preservação por meio da manutenção de um consumo adequado, a partir da capacidade da natureza de absorver as emissões de poluentes no ar e na água, as descargas de contaminantes nos rios e no solo e a

deposição de resíduos no solo. Verificam-se, nesse caso, algumas questões de âmbito local que podem afetar o planeta, tornando-se questões globais (BELLEN, 2007, p. 37).

Uma forma de ilustrar essa questão é a referência ao uso de recursos renováveis e/ou abundantes como, por exemplo, a floresta. A capacidade de regeneração das árvores deve ser levada em consideração quando da definição do manejo adequado à área a ser explorada. Exemplifica-se essa necessidade em caso recente relativo ao ipê amarelo: o Instituto Floresta Tropical (IFT) verificou que para regeneração dessa espécie é necessário 60 anos, quando os planos de manejo são de 30 anos (BALAZINA, 2009).

Além disso, nas áreas de florestas que são cortadas, especialmente para a incorporação de novos espaços para a agricultura e pecuária, entre outros usos, os impactos são diversos: a perda da biodiversidade, da cobertura do solo (perda de nutrientes), da fotossíntese (consumo de CO₂), da evapotranspiração (quantidade de chuvas).

2.4.3 Componente econômico

Como mencionado nesta tese, há diferenças entre os países do Norte e os do Sul em termos de padrões de consumo: o Norte se destaca pelo alto consumo de sua população, e é mercado fundamental para a importação de produtos dos países do Sul.

O problema, como se sabe, é que os mercados internacionais, especialmente os do Norte, muitas vezes, impõem regras relativas à comercialização de produtos. Os “regulamentos técnicos (mandatários) e regulamentos sanitários, fitossanitários e de saúde animal” podem constituir barreira comercial e limitar sobremaneira a indústria nacional quando “não são transparentes ou não se baseiam em normas internacionalmente aceitas” (CALDEIRA-PIRES, 2005, p. 66).

Outra questão em relação às diferenças entre o Norte e o Sul, é que o primeiro tem alta renda per capita, porém, não tem necessariamente alto índice de bem-estar sustentável, como salientado por DALY (2005, p. 97). Embora tais países do Norte

como Reino Unido, Áustria, Alemanha e Suécia possuam PIB (“valor anual do mercado de bens e serviços finais em um país, somadas todas as exportações e subtraídas as importações”) elevado, o mesmo não ocorre com o índice de bem-estar, porque ele engloba outras dimensões como “serviços domésticos [...], crescimento da dívida internacional [...], perda de bem-estar resultante do aumento da concentração de renda [...], danos ambientais como a eliminação da camada de ozônio ou a perda de manguezais, rios, estuários, e poluição da água, do ar e sonora” (DALY, 2005, p. 97).

A questão é que não se leva em conta o capital natural (como peixes e minerais) na composição do PIB, e o capital natural vale “mais do que o capital criado pelo homem (estradas, fábricas e eletrodomésticos)” que é um capital artificial (DALY, 2005, p. 92-97). O capital natural não é contabilizado pelos governos, pelas empresas e pelas pessoas, porque, segundo DALY (2005, p. 92), há indivíduos que se beneficiam de seus recursos.

Para a manutenção do capital natural, DALY (2005, p. 96) sugere o sistema de “limitar-e-negociar”. Por exemplo, há um limite de cota de pesca a ser adquirida por cada empresa. Porém, se desejar uma quantidade de peixe acima dessa cota, a empresa pode adquirir parte da cota de outra empresa que não usou a sua cota na totalidade (DALY, 2005, p. 96).

Os ajustes necessários para uma economia sustentável, segundo DALY (2005, p. 96-99), resumidamente, incidiriam nos seguintes tópicos: vida útil dos produtos (maior durabilidade); crescimento do PIB (expansão que abarque as necessidades dos pobres); setor financeiro (investimentos para melhorias qualitativas); comércio (contabilização dos custos ambientais e futuros); impostos (na extração dos recursos naturais); emprego (geração de mais empregos na manutenção e consertos); renda (participação dos trabalhadores na propriedade das empresas) e felicidade (limiar de “suficiência”) (DALY, 2005, p. 96-99).

Entre esses ajustes, supõe-se que investimentos qualitativos poderiam ocorrer voltados para a educação, para a cultura, para a saúde, entre outras dimensões da vida humana.

Além dos investimentos, há iniciativas da sociedade civil brasileira e de sociedades internacionais voltadas para organizações que têm parceria com

empresas, com a sociedade e com o governo e que trabalham com o objetivo de facilitar a busca de soluções para os problemas ambientais, sociais, resultantes das atividades econômicas.

Entre as iniciativas, há o Global Compact, já mencionado, que desafia as empresas a aplicarem seus dez princípios incluindo-se a fiscalização a aplicação desses princípios pelos seus fornecedores. Isso seria uma forma de se aplicar e difundir o desenvolvimento sustentável como propõe o Pacto Global.

Na realidade, o que se observa são as grandes empresas, como também o governo, e mesmo os consumidores, comprando de fornecedores que oferecem bens ou serviços a menor preço. Essas compras são realizadas independentemente de critérios como, por exemplo, que o algodão utilizado na fabricação do uniforme da recepcionista não tenha sido cultivado por sistema de monocultura, ou não deve ter sido utilizado trabalho infantil ou análogo ao trabalho escravo nos tratos culturais e/ou na colheita desse produto.

O engajamento efetivo de compradores ao Pacto Global pode ser monitorado por Organizações Não Governamentais (ONGs), por meio de relatórios que a ONU solicita que sejam encaminhados periodicamente a fim de que as empresas demonstrem a evolução na adoção dos princípios do Global Compact.

Em virtude da pressão de diferentes empresas e, especialmente, de consumidores conscientes das questões sociais embutidas num bem ou serviço, espera-se que barreiras sejam eliminadas para a implementação do desenvolvimento sustentável. Nesse caso, ocorreria o crescimento das empresas e, conseqüentemente, da economia, de modo a se poder investir na capacitação dos trabalhadores, em ciência, em tecnologia, em inovação para uma utilização mais eficiente dos recursos naturais.

3 INDICADORES

Como foi dito na introdução, já em 1992, a Agenda 21, no capítulo 40, faz menção explícita à necessidade de criação de indicadores em âmbito global, nacional e local para as diferentes atividades, como a industrial (PHILIPPI JR, MALHEREIROS; AGUIAR et al., 2005, p. 764; BRASIL.MMA, [1994?], cap. 40).

Esse capítulo – “Informação para a tomada de decisões” – da Agenda 21 sublinha a necessidade de se divulgarem informações sobre o desenvolvimento sustentável, pois “cada pessoa é usuário e provedor de informações, consideradas em sentido amplo”, e essas informações devem estar disponíveis a quem possa se interessar por elas (BRASIL.MMA, [1994?], cap. 40).

Na Agenda 21, a abordagem de indicadores de desenvolvimento sustentável é mais abrangente por não incorporar apenas a dimensão econômica, mas também a social e a ambiental e prever apoio institucional em todas as fases em que isso se fizer necessário para a obtenção de indicadores.

Todavia, como explica BESSERMAN (2003, p. 92), para se atingirem as diversas dimensões de indicadores, houve uma evolução de enfoques em relação a essas dimensões. Primeiramente, deu-se ênfase às estatísticas demográficas; posteriormente, às econômicas pela necessidade de cobrança de tributos pelos governos, como também para que as empresas pudessem ter dados para criarem as tendências de evolução dos negócios, a fim de delinear o seu futuro e, atualmente, há indicadores com precisão considerável. Tal posicionamento decorre do fato de que as questões sociais passaram a ser fundamentais para alavancar o crescimento econômico. Por conseguinte, os indicadores sociais passaram a compor o elenco de preocupações dos governos e do cotidiano das pessoas (BESSERMAN, 2003, p. 92).

Em âmbito nacional, a equipe de técnicos do IBGE realizou e realiza inúmeros trabalhos que retratam o crescimento populacional e o das atividades econômicas, o perfil dos municípios brasileiros e elaboram indicadores de desenvolvimento sustentável, entre outros levantamentos.

No estado de São Paulo, há os trabalhos desenvolvidos na área social pela Fundação SEADE, como o Índice Paulista de Responsabilidade Social e o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), que auxiliam sobremaneira o planejamento de políticas públicas e revelam evolução em relação à importância dos indicadores econômicos.

Já a presença de indicadores ambientais é mais recente, com vários estudos sendo iniciados, ampliando as discussões sobre o assunto. Do mesmo modo que em relação ao desenvolvimento sustentável, esses indicadores recebem influência dos valores assumidos pelas pessoas que os propõem, entre outras tantas influências.

A elaboração de indicadores enfrenta aspectos limitadores como a periodicidade da obtenção dos dados; a responsabilidade pela coleta e os custos da mesma; a sistematização, a tabulação e a verificação da coerência dos dados coletados para compor um conjunto de variáveis que permitam a sua definição adequada e correta. Entretanto, as indústrias que implantaram a gestão ambiental têm-se utilizado de indicadores de desempenho ambiental para saber como vêm tratando essa questão em termos locais.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável proporcionam às entidades representativas das indústrias, uma visão abrangente de um segmento econômico, o que é de extrema relevância por indicar os impactos negativos especialmente em relação à saúde pública, com consequências em âmbito regional. Esses indicadores são ferramentas para se conhecer a situação do setor e decidir por propostas de políticas, como é o caso do incentivo à prevenção da poluição e à produção mais limpa. Contribuem, também, para que recursos e/ou incentivos financeiros sejam direcionados para as empresas ou setores que optem por obter um processo industrial mais sustentável, com uso adequado de recursos naturais ou, ainda, para a adoção de mecanismos de desenvolvimento limpo como forma de captação de recursos.

Em termos globais, o Banco Mundial, por meio de seu órgão financeiro, o IFC, oferece crédito para empreendimentos, desde que a empresa comprove sua preocupação socioambiental. Segundo Lisa SEGNESTAM (1999, p. viii), o banco, num relatório, mostra a necessidade de haver indicadores para cada projeto financiado nas três fases de seu desenvolvimento: antes do início do projeto, durante

a sua execução e após a sua implantação, a fim de se saber se houve impactos decorrentes da implantação do mesmo.

Considerando-se que os indicadores sociais começaram a ser efetivamente utilizados com o advento do estado de bem-estar social, é fundamental verificar que as tentativas de medir a dimensão social começam a se consolidar, enquanto os indicadores ambientais são mais recentes (BRESSERMAN, 2003, p. 92).

3.1 INDICADOR MODELO PER

No que se refere à visão ambiental, a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OCDE) foi uma das pioneiras na elaboração de indicadores e, para tanto, contou com o auxílio dos países membros da organização. A OCDE desenvolveu indicadores que são bienalmente coletados e sumarizados em relatórios anuais para serem utilizados como “ferramentas de tomada de decisões e na avaliação do desempenho ambiental dos diferentes países” (OCDE, 2002, p. 7).

A OCDE (2002, p. 11-12) utiliza indicadores ambientais com o objetivo de verificar a tendência de evolução e progresso relativamente às preocupações ambientais, de tal modo que elas sejam integradas às políticas setoriais e econômicas visando ao desenvolvimento sustentável. Examina-se, então, o desempenho ambiental a partir de três vertentes: o corpo central de indicadores ambientais que são aqueles que acompanham os progressos alcançados em matéria de meio ambiente; o conjunto de indicadores setoriais, os quais integram a variável ambiental nas políticas setoriais; e os indicadores derivados da contabilidade ambiental, que integram a variável ambiental nas políticas econômicas. Uma visualização melhor dos objetivos dos indicadores ambientais da OCDE encontra-se na Figura 1.

Figura 1 – Objetivos dos indicadores ambientais da OCDE.

Fonte: OCDE, 2002, p. 12.

O modelo adotado pela OCDE para a elaboração dos indicadores é o PER – Pressão, Estado e Resposta. Esse modelo baseia-se na lógica causal de ação e resposta, relacionando o desenvolvimento socioeconômico e a dinâmica das mudanças nas condições ambientais (SINIA, 2005, p. 8).

Os indicadores de pressão, como mostra a Figura 2, identificam essencialmente as pressões ou as intervenções diretas ou indiretas que as atividades humanas exercem sobre o ambiente como a geração de poluentes e de resíduos (SINIA, 2005, p. 8; OCDE, 2002, p. 13, 194 e 195).

Figura 2 – Componentes do indicador de pressão.

Fonte: Adaptado de SINIA, 2005, p. 8.

Já os indicadores de estado, cujos componentes são a seguir relacionados, incorporam as condições ambientais, de modo qualitativo e quantitativo, relacionadas ao ar, à água, ao solo, a biodiversidade entre outros elementos, em termos de esgotamento e degradação do ambiente, como se apresenta na Figura 3 (SINIA, 2005, p. 8; OCDE, 2002, p. 13, 194 e 196).

Figura 3 – Componentes do indicador de estado.

Fonte: Adaptado de SINIA, 2005, p. 8.

Os indicadores de resposta (Figura 4), por sua vez, mostram as respostas da sociedade e das políticas de governo às pressões existentes contra o ambiente. Essas respostas podem ser de ordem sociopolítica visando evitar, corrigir, mitigar ou mudar as tendências no comportamento dos indivíduos, ou políticas que, por diferentes razões, resultam lesivas ao meio ambiente. Todos esses esforços públicos e privados são incorporados aos indicadores de resposta como, por exemplo, as taxas de redução da poluição e as de reciclagem de resíduos, entre outras (SINIA, 2005, p. 8-9; OCDE, 2002, p. 13, 194, 196 e 197).

Figura 4 – Componentes do indicador de resposta

Fonte: Adaptado de SINIA, 2005, p. 9.

Por tudo isso, o PER é considerado um modelo adequado para a avaliação do ambiente e dos recursos naturais quando isso se torna necessário pelas pressões socioeconômicas diretas e indiretas sobre o patrimônio natural e pelo impacto da eliminação dos resíduos sólidos e líquidos e das emissões no meio ambiente (SINIA, 2005, p. 9). Porém, como destaca o documento elaborado por SINIA (2005, p. 9), devem-se analisar as respostas às pressões de acordo com o grau de ações dos setores sociais e econômicos.

A OCDE, que utiliza o PER, também faz ressalva em relação ao uso de seus indicadores a ser destacada: a “pertinência, variando de acordo com os países, deve ser interpretada em função do contexto” em que o país se insere. Fica claro que não se deve limitar a análise apenas aos dados demonstrados por indicadores (OCDE, 2002, p.15, 207).

Outros organismos internacionais, como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), usaram a metodologia do PER para o Projeto Global *Environment Outlook* (GEO), aplicado à cidade de São Paulo. Todavia, verifica-se a inclusão do fator impacto no modelo PER que passa a se chamar PEIR – Pressão, Estado, Impacto, Resposta – mostrado na Figura 5 na forma de um círculo virtuoso (SVMA; IPT, 2004, p. 4).

Figura 5 – Ciclo do modelo de abordagem PEIR.

Fonte: Consórcio Parceria 21, apud SVMA; IPT, 2004, p. 4.

Adaptando-se o modelo PER para o PEIR têm-se os seguintes fatores: a pressão, que é a causa dos problemas ambientais; o estado, que diz respeito às condições do ambiente; o impacto que se refere aos efeitos adversos à qualidade de vida, aos ecossistemas

e à socioeconomia local e a resposta que revela ações do poder público no sentido de melhorar o estado do meio ambiente (SVMA, IPT, 2004, p. 4).

Um exemplo do modelo PIER é dado por BOSSEL (1999): pressão – emissões de CO₂ → estado – concentração de CO₂ na atmosfera → impacto – temperatura global → resposta – taxa de carbono.

Deve-se notar que o PER é um modelo efetivamente adotado para a construção de indicadores para a avaliação de países e cidades. Foi também a base do ESI, preparado pelo Fórum Econômico Mundial, elaborado pelo Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force (GLT), Yale Center for Law and Environmental Policy (YCELP) e Center for International Earth Science Information Network (CIESIN).

Após a publicação do ESI, seus autores receberam inúmeras críticas porque o índice não trouxe orientações para a elaboração de políticas públicas a partir dos resultados apresentados. Entre as causas das críticas estava a definição dos pesos dados aos componentes necessários à agregação dos indicadores, que influenciaram os índices finais. Em consequência das críticas, os autores resolveram desenvolver o projeto Pilot 2006 – Environmental Performance Index (EPI) – que abarca as Metas do Milênio.

Os objetivos considerados na construção do EPI foram: saúde ambiental (categoria – saúde ambiental); vitalidade do ecossistema (categorias – qualidade do ar, recursos hídricos, biodiversidade e *habitat*, produtividade dos recursos naturais e energia sustentável).

Nota-se que os próprios autores enumeram ressalvas aos indicadores do EPI: a falta de metas claras e específicas que sejam incorporadas aos indicadores; a necessidade de os países investirem no monitoramento; a ausência de indicadores que proporcionem a comparação entre países (apesar dos desafios ambientais particulares de cada país) e de recursos para se trabalhar com indicadores, entre outros problemas (ESTY et al., 2006, p. 2).

A despeito dos problemas relativos a esse índice (indicadores agregados), deve-se destacar o modo de apresentação dos resultados do EPI em formato de hexágono e por agrupamento dos países com características semelhantes, como na Figura 6. Os países com resultados próximos a 100 (extremidades do hexágono)

estão em melhor situação dentro de cada parâmetro do EPI. O gráfico mostra que, quanto maior a área delimitada pelo hexágono, melhor está colocado esse agrupamento de países em relação ao EPI.

Nos resultados do EPI, nota-se que o agrupamento dos países desenvolvidos é composto por aqueles com boa saúde populacional, mas com risco de degradação do meio e problemas de gestão dos recursos naturais. Já o Brasil faz parte de um agrupamento de países, como se pode verificar na Figura 6, com um sistema natural relativamente intacto, porém, com crescente pressão sobre os recursos naturais, além de possuir bom sistema hídrico, em oposição à baixa qualidade do ar (ESTY et al., 2006, p. 21).

Pode-se considerar como incoerente, nos resultados do EPI 2006, a qualificação do ar como ruim em âmbito nacional, porque os dados da qualidade do ar são informados pelos órgãos estaduais e secretarias municipais de meio ambiente unicamente das cidades de Belo Horizonte, Curitiba, Distrito Federal, Porto Alegre, Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Vitória, como se vê no IBGE (2004, p. 24-25). Esse problema indica que a ausência de dados ou a qualidade dos dados coletados podem distorcer resultados.

Figura 6 – Exemplo do resultado do EPI em forma de hexágono de um agrupamento de países.

Fonte: Adpatado de ESTY et al., 2006, p. 22.

Os autores do EPI concluem que há necessidade de aprofundamento nos estudos de medidas e métodos para os indicadores de desempenho ambiental; de

habilidade de análise de determinação do sucesso ambiental; de aumento no investimento para coleta de dados ambientais. Mas eles sublinham que a boa governança revela sucesso ambiental (ESTY et al., 2006, p. 2).

3.2 INDICADOR PARA INVESTIDOR

Outro grupo de indicadores, difundidos no exterior e no Brasil, visam à avaliação das empresas cujo resultado orienta os investidores. Pode-se indicar, no Brasil, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).

Nesse grupo, há os indicadores Dow Jones Sustainability Index (DJSI), elaborados pela Sustainable Asset Management (SAM), que apontam em torno de 300 (trezentas) empresas sustentáveis num conjunto de 2.500 (duas mil e quinhentas) empresas, demonstrando como estão posicionadas em relação às questões de responsabilidade social, ambiental e cultural (DJSI, 2009; BOVESPA, 2006a, p. 5).

No Brasil, a BOVESPA e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), sob a coordenação do Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces) da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP), com apoio de outras organizações, desenvolveram o ISE, cuja audiência pública se realizou em agosto de 2005, com uma primeira proposta de questionário e de implantação. Na segunda edição do índice, a audiência foi realizada em setembro de 2006, e a terceira edição teve a audiência realizada no segundo semestre de 2007.

Em 2005, o processo de elaboração dos indicadores teve início com reuniões setoriais, com pessoas de interesses específicos. Houve 20 reuniões e considerou-se como conceito base o *Triple Bottom Line*, da consultoria inglesa SustainAbility, visando à dimensão ambiental, econômico-financeira e social, a fim de se obterem boas condições de governança corporativa (BOVESPA, 2005b).

Entre outras tantas informações, o ISE 2005, define a sustentabilidade empresarial:

Para o setor empresarial, o conceito de sustentabilidade representa uma nova abordagem de se fazer negócios que, simultaneamente, promove inclusão social (com respeito à diversidade cultural e aos interesses de todos os públicos, direta e indiretamente envolvidos no negócio), reduz – ou otimiza – o uso de recursos naturais e o impacto sobre o meio ambiente, preservando a integridade do planeta para as futuras gerações, sem desprezar a rentabilidade econômico-financeiro do empreendimento. Esta abordagem, ao lado das melhores práticas de governança corporativa, cria valor ao acionista e proporciona maior probabilidade de continuidade do negócio no longo prazo (perenidade), ao mesmo tempo em que contribui para o desenvolvimento sustentável para toda a sociedade neste planeta (BOVESPA, 2005, p. 53).

Para abarcar todas essas dimensões, a FGV-SP que elaborou, com outras entidades, o ISE tomou como base para a sua realização a revisão da literatura do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), do Instituto Ethos, GRI e “questionários aplicados para os índices DJSI, FTSE4Good e JSE” (BOVESPA, 2005, p. 7).

Abarcando-se tais dimensões por meio de indicadores chega-se a uma boa condição de governança corporativa, a partir da qual espera-se que as empresas tenham retorno financeiro sustentável. Com isso, analisadas estatisticamente por setores, as empresas diferenciam-se e o investidor pode dispor de informações para fazer uma melhor escolha de investimento (BOVESPA, 2005).

Para tanto, foi elaborado um guia com um questionário em que as respostas diferenciam as empresas, divididas em “quatro conjuntos de critérios: Políticas (indicadores de comprometimento), Gestão (indicadores de planos, programas, metas e monitoramento); Desempenho (indicadores de performance); Cumprimento Legal (avaliação da *compliance* frente à legislação de concorrência, consumidor e ambiente, entre outros)” (BOVESPA, 2005, p. 8).

Esse questionário, como já mencionado, foi posto em audiência pública para esclarecimentos e, posteriormente, aberto às sugestões de interessados. As sugestões, após a análise da pertinência, foram estudadas para incorporação ou não ao questionário.

Deve-se notar que, no ISE 2005, não se previa a auditoria e, no ISE 2006, o guia indicava determinadas perguntas do questionário que poderiam ser auditadas.

Saliente-se, ainda, que o processo de construção do ISE da Bovespa é participativo, e que esse índice é interessante para as empresas com ações na bolsa de valores.

3.3 RELATÓRIO COM BASE NO GLOBAL REPORTING INITIATIVE

No Brasil, as empresas com ações comercializadas na bolsa de valores informam ao público em geral e especificamente aos *shareholders* seus resultados contábeis, independentemente de serem positivos ou negativos, os quais devem ser externamente auditados. Já os relatórios empresariais com visão social e ambiental podem ser realizados pelas empresas por necessidade ou por decisão voluntária.

A função dos relatórios é mostrar às partes interessadas a situação social e/ou econômica e/ou ambiental da empresa e/ou fornecer qualquer outra informação a ela solicitada (BARBIERI, 2006, p. 225). Elaborando tais relatórios numa visão de desenvolvimento sustentável e por uma questão de responsabilidade e transparência, a empresa demonstra ter, como pontua o Instituto Ethos quando trata da prática de responsabilidade social empresarial, uma

[...] forma de gestão que se define pela relação ética, transparente e solidária [...] com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para gerações futuras, respeitando a diversidade e a redução das desigualdades sociais (INSTITUTO ETHOS, 2004, apud INSTITUTO ETHOS, 2006, p. 8).

De acordo com essa prática, também destacada nas palavras de BARBIERI (2006, p. 228) – “[...] espera-se que as empresas sejam sustentáveis em termos econômicos, sociais e ambientais, o que significa que elas devem não só gerar renda e riqueza, que é o objetivo primário para as quais foram criadas, mas sejam capazes de minimizar seus impactos ambientais adversos, maximizar os benefícios e contribuir para tornar a sociedade mais justa” – as empresas devem elaborar relatórios que forneçam uma visão abrangente da sua situação.

Uma iniciativa de orientação para relatório cujos indicadores permitem a comparabilidade entre empresas é o Global Reporting Initiative (GRI).

O GRI, organização não governamental, foi criado em 1997 por duas organizações não governamentais – a Ceres (Coalition for Environmentally Responsible Economics) e o Tellus Institute – e o seu primeiro chefe executivo foi o vice-presidente do Tellus Institute. Posteriormente, em 1999, o GRI teve como parceiro o PNUMA, mas, a partir de 2001, passou a ser uma instituição independente. Atualmente, conta com o apoio financeiro de ministérios dos Países Baixos, da International Finance Corporation (IFC). No passado, contou com suporte financeiro da Comissão Europeia, de inúmeras fundações, bem como de governos de diferentes nações (BARBIERI, 2006, p. 239; GRI, 2007a, p. 1; GRI, 2007b).

O relatório de sustentabilidade GRI permite às organizações fornecer aos *stakeholders* informações sobre o seu desempenho de modo transparente, contemplando a descrição dos “impactos econômicos, ambientais e sociais (*triple bottom line*)”. Esse relatório tem uma estrutura aplicável a qualquer setor e porte de organização (GRI, 2006b, p. 2-3; BARBIERI, 2006, p. 239).

Todavia, o GRI assinala que o relatório é apenas uma primeira fase, pois se espera que a organização promova um planejamento estratégico com “planos de ação e avaliação de resultados”, num sistema de “melhoria contínua do desempenho ao longo do tempo” (GRI, 2006b, p. 6).

O processo de elaboração dos indicadores do GRI é realizado por uma rede de participantes de 50 países. Há reuniões de especialistas para discussões detalhadas de cada indicador, e, após as audiências públicas para apresentação desses indicadores, são analisados os comentários feitos pelos interessados. Em vista disso, o processo de elaboração do GRI é demorado; da elaboração preliminar à conclusão da última versão dos indicadores – 3ª Geração (G3) foram consumidos três anos (GRI, 2006a, p. 5).

O GRI evolui a cada versão, estando na Versão G3. Em janeiro de 2006, o GRI apresentou, no Brasil (na FGV-SP) – como fez em outros países – a Versão preliminar das diretrizes para elaboração de relatórios de sustentabilidade para comentários públicos. Em outubro do mesmo ano, houve uma reunião internacional na Holanda para aprovação do G3 com participantes de *stakeholders*. Em dezembro de 2006, foi apresentada a versão atualizada em português das Diretrizes para relatórios de sustentabilidade-GRI.

A Versão G3 trouxe, em relação às versões anteriores, mudanças quanto ao número de participantes e número e conteúdo das abordagens dos indicadores. Houve ainda a introdução da auditoria como parte do processo de aprendizagem para a implantação do relatório.

O nível de aplicação do relatório pode ser parcial ou total, dependendo da abrangência do número de indicadores nele apresentados, podendo ser considerados, numa escala evolutiva, como iniciantes, intermediários e avançados, denominados de C, B, A respectivamente.

A variação entre os níveis de relatórios mostra a evolução da organização. Pode-se exemplificar esse fato com uma empresa autodeclarada B+, onde B significa que no conteúdo do relatório o número de indicadores abordados deve ser de 20, no mínimo, e deve haver pelo menos um indicador de cada área (econômica, ambiental, direitos humanos, práticas trabalhistas, sociedade, responsabilidade do produto); deve informar a forma de gestão do GRI Versão G3; e deve responder aos critérios definidos nos níveis C e B. O símbolo + significa que foi auditado (GRI, 2006c; GRI, 2006d, p. 2).

É interessante notar que, nas Diretrizes, menciona-se a auditoria como “verificação externa”, esclarecendo-se que ela é realizada por “empresas especializadas, comitês constituídos por *stakeholders* e outros grupos ou indivíduos externos [...]”. É diferente das atividades que visam auxiliar ou validar a qualidade ou o nível de desempenho de uma organização, como a emissão de certificação de desempenho ou avaliações de conformidade” (GRI, 2006b, p. 39).

Ressalte-se que, em termos de abrangência de critérios essenciais de responsabilidade social empresarial, o GRI é considerado um dos mais completos, segundo a avaliação publicada pelo Instituto Ethos (2006, p. 49-56).

3.4 INDICADOR MEASURING THE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE OF INDUSTRY

Outra proposta de indicadores estudada pela autora foi o Measuring the Environmental Performance of Industry (MEPI), que teve como base o trabalho realizado pelas seguintes instituições: Science & Technology Policy Research (SPRU) – Universidade de Sussex; Department of Economics and Production do Politecnico di Milano; Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IOEW); Institute for Environmental Studies da Vrije Universiteit Amsterdam; Centre Entreprise-Environnement (CEE) da Université Catholique de Louvain; Centre for Environmental Strategy (CES) da University of Surrey e Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), trabalho elaborado para a European Commission Environment and Climate Research Programme: Research Theme 4 – Human Dimensions of Environmental Change. O relatório final MEPI foi publicado em fevereiro de 2001.

O MEPI visava à elaboração de indicadores para se compararem as indústrias da Europa, obtendo-se melhores informações sobre o desempenho ambiental no tocante ao negócio, à eficiência e ao impacto ambiental dessas empresas. O que motivou o MEPI foi a necessidade de se obterem indicadores que pudessem ser utilizados como ferramenta para os gestores, como também a necessidade de se fornecer relatório informativo às agências reguladoras, aos *shareholders* e aos *stakeholders* (BERKHOUT et al., 2001, p. i, 1).

A elaboração do MEPI contou com a participação de consultores, de representantes de indústrias, de tomadores de decisão e de organismos financeiros, que auxiliaram na análise das variáveis (dados sobre desempenho) e dos indicadores (medida padronizada de desempenho) para cada setor industrial.

Para a aplicação das variáveis e dos indicadores, os autores padronizaram o modo de mensurá-los. Já no caso de dados específicos para um determinado setor, a unidade de medida foi definida de acordo com cada um dos setores. Ressalte-se que

BERKHOUT et al. (2001) afirmam que, quanto mais se particulariza nas unidades e setores, maior a dificuldade em se fazer a comparação entre os setores.

Não se pode deixar de referir a necessidade de as empresas possuírem dados ambientais para a planta industrial quer seja da unidade de negócio, quer seja para a empresa como um todo. Outra necessidade é a da comparação entre empresas de porte diferente e com diferença na tecnologia aplicada nos processos industriais.

Essas questões, levantadas no MEPI, resultaram dos dados coletados em uma amostra de grandes empresas europeias distribuídas em seis países, por meio de: relatórios ambientais corporativos; declaração de empresas junto à União Europeia; auditoria da EU Eco-Management and Auditing Scheme (EMAS); inventários nacionais de poluição (no Reino Unido e nos Países Baixos), e questionários (nos setores gráficos e de beneficiamento têxtil³). Os autores usaram as séries temporais dos períodos de 1985, 1990, 1994, 1995, 1996, 1997 e 1998 (BERKHOUT et al., 2001, p. 24-25 e 37) e verificaram a variação de resultados de setores entre países, como também entre setores.

A variação dos resultados entre empresas de dimensão diferente que usaram a mesma tecnologia salienta que o porte da empresa não afeta necessariamente o desempenho ambiental, pois as grandes empresas recebem uma pressão maior dos meios regulatórios e têm capacidade interna de gerenciar o desempenho ambiental. Outro resultado a sublinhar é o das empresas que, mesmo tendo certificado ambiental, não mostraram desempenho ambiental positivo. Nos casos em que esse desempenho foi negativo, isso constituiu uma surpresa para os autores do MEPI, pois esperavam que a certificação indicasse um melhor resultado ambiental. Isso ocorreu a despeito de a implantação de uma certificação ser demorada, por causa dos investimentos necessários como mostram BERKHOUT et al.(2001, p. iv-v, 210).

O grupo de autores apresenta recomendações políticas relativas à aplicação do MEPI em outros países e setores industriais. Salientam a necessidade de ações de ecoeficiência nas indústrias europeias, e a de haver incentivo para a aplicação do

³ Beneficiamento têxtil são os processos usados para valorizar o tecido em termos de aparência e toque como: desengomagem, alvejamento, tingimento, estampagem, flanelagem, chamuscagem, aplicação de produtos (como amaciante, repelentes à sujeira, impermeabilizantes, retardantes de chama) (MALUF; KOLBE, 2003, p. 195).

MEPI (BERKHOUT et al., 2001, p. iii-v) para se ter um melhor diagnóstico do desempenho ambiental. Ressaltam ainda que se deve prever a aplicação dos indicadores de modo voluntário ou mandatório e os dados da coleta devem ser normalizados.

Um dos seis setores escolhidos para a aplicação do MEPI foi o de beneficiamento têxtil por ser um setor sem um sistema de indicadores, cujo produto não é homogêneo, além de ser o de menor impacto ambiental – o que não significa que não haja impacto – em relação aos outros setores estudados (de energia, fertilizantes, papel e celulose, computadores e setor gráfico) (BERKHOUT et al., 2001, p. 24-25).

Não se pode deixar de referir também algumas exigências apontadas por BERKHOUT et al. (2001) quando do desenvolvimento dos indicadores ambientais: o objeto a ser medido deve estar bem definido, pois não é possível medir algo que não esteja nessa condição ou para o qual existam múltiplas definições. Outra questão é a necessidade de homogeneização de produtos e processos diferentes; a comparação é um dos objetivos da medição, mas, para se compararem os dados, é preciso que as empresas sejam parecidas ou similares. Outro obstáculo a ser superado na produção de indicadores de desempenho ambiental amplo, mencionado por esses pesquisadores, é a falta de dados de alta qualidade, comparáveis e verificáveis (BERKHOUT et al., 2001, p. 24).

De acordo com os autores do MEPI, os indicadores são medidas de fenômenos complexos que não são mensuráveis de modo direto ou simples e que, normalmente, envolvem a manuseio de dados existentes. O conjunto de indicadores desenvolvidos no âmbito do estudo MEPI comporta, principalmente, indicadores quantitativos (numéricos e, em geral, em porcentagem), mas alguns indicadores qualitativos (sim/não) foram incluídos para captar informações sobre os efeitos da gestão ambiental nas indústrias (BERKHOUT et al., 2001, p. 26-27).

O MEPI foi dividido em indicadores por categoria (emissão por produção) e em indicadores denominados específicos de desempenho ambiental ou de negócio (gases de efeito estufa na atmosfera). Os autores usam a variável como um dado específico que, quando coletado, proporciona a medida de desempenho (emissões de dióxido de carbono, num determinado ano) e o indicador em si é considerado como a

medida de desempenho (emissões de dióxido de carbono por unidade de produção, num determinado ano) (BERKHOUT et al., 2001, p. 27).

Para a implementação do MEPI, os pesquisadores prepararam um protocolo de coleta de dados com o objetivo de garantir a consistência do processo. O conteúdo do protocolo é constituído de definições específicas de cada variável, as unidades adotadas, com as respectivas explicações sobre o significado de cada indicador (BERKHOUT et al., 2001, p. 37-38).

Não se pode deixar de registrar que o enfoque social não foi abordado nesse projeto, porque as empresas só levantaram a necessidade de inclusão dessa dimensão quando o desenvolvimento do projeto já estava avançado (BERKHOUT et al., 2001, p. 28).

Os autores do MEPI concluem que é necessário haver políticas públicas de incentivo aos relatórios ambientais; definição de um padrão dos indicadores de desempenho ambiental, com uma política de coleta de dados; apresentação e divulgação das informações do desempenho das empresas (BERKHOUT et al., 2001, p. 207). Acrescentam às conclusões a necessidade de reduzir-se o número de indicadores (o MEPI teve 60 variáveis), para que os dados sejam confiáveis, completos, transparentes e cuja medição seja verificável. Um número menor de indicadores simplifica a coleta e a análise, e também se torna, na prática, uma forma de impulsionar a medição de desempenho ambiental. Porém, os autores ressaltam que os indicadores devem ser abrangentes nas diferentes dimensões: econômica, social e ambiental (BERKHOUT et al., 2001, p. 215, 222-223).

3.5 INDICADOR – PERFORM – SUSTAINABILITY PERFORMANCE BENCHMARKING

Outro conjunto de indicadores estudado pela autora foi o Perform – Sustainability Performance Benchmarking.

Segundo os pesquisadores HERTIN e BERKHOUT (2003), o objetivo do Perform é medir, analisar e comparar os desempenhos ambientais, sociais e

econômicos das indústrias de quatorze setores industriais do Reino Unido. A partir da comparação dos dados, as empresas poderiam verificar as melhores práticas de sustentabilidade e, depois, fazer escolhas tecnológicas e/ou de gestão adequadas, a fim de tornarem os seus produtos e processos mais sustentáveis.

Em decorrência desse objetivo, HERTIN e BERKHOUT (2003) definiram três critérios para a escolha dos indicadores: relevância científica (literatura); relevância política (revisão dos indicadores desenvolvidos por outras organizações – governo, GRI, associações representativas das indústrias e partes interessadas) – e disponibilidade de dados (revisão dos relatórios corporativos e outras fontes de informação).

O Perform contou com um banco de dados eletrônico, *on-line*, em que a indústria pôde introduzir os dados de cada planta industrial, unidade de negócio ou empresa (a empresa deveria ser cadastrada e a pessoa que realizaria a atividade deveria estar autorizada a introduzir os dados). Os autores do Perform incorporaram parte do banco de dados das indústrias do Reino Unido, coletados no projeto do MEPI. O *software* desenvolvido contava com um guia tutorial para explicar cada indicador (como uma ficha metodológica) de forma a permitir a conversão de medidas, por exemplo. Após os dados serem inseridos *on-line* e aprovados pela empresa, contava-se com um processo eletrônico de averiguação da segurança relativa à qualidade dos mesmos, e, depois, passavam pelo mesmo processo de averiguação, mas agora pela equipe do projeto de pesquisa. Somente então eram publicados, fazendo, assim, parte do banco de dados e, a partir desse momento, é que se gerava o relatório de comparação de determinada empresa em relação ao setor. Na realidade, o *software* criava um relatório de números, tabelas e gráficos comparativos com os dados da empresa, especificando sua tecnologia, com o auxílio de indicadores de outras empresas do setor, apontando os indicadores da empresa com o melhor desempenho (HERTIN; BERKHOUT, 2003, p. 2-5; SORRELL; HERTIN; CIRILLO, 2005, p. 4).

No projeto, havia um termo de confidencialidade, que, entre outras questões, ressaltava que, caso a empresa não quisesse se identificar, seria indicada por número, e determinados indicadores não seriam mostrados para que não houvesse possibilidade de identificação da empresa (HERTIN; BERKHOUT, 2003, p. 4).

O Perform coletou 8.884 medidas de desempenho de 479 produtores, em 14 setores industriais, ocorridas no período de 2000, 2001, 2002 e 2003 (SORRELL; HERTIN; CIRILLO, 2005, p. 4-5). Para tanto, o grupo de pesquisadores definiu 30 indicadores genéricos (quatro econômicos, sete sociais e dezenove ambientais) apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Perform - indicadores genéricos.

INDICADORES		UNIDADE/ MODO DE MEDIÇÃO
INDICADOR ECONÔMICO		
1	Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados
2	Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados
3	Margem de lucro	porcentagem
4	Retorno sobre o capital médio	porcentagem

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO
INDICADOR SOCIAL		
1	Investimentos na comunidade	reais/lucro
2	Dias perdidos devido à doença	número de dias/empregados
3	Portadores de necessidades especiais no quadro de empregados	porcentagem
4	Benefícios suplementares aos empregados	porcentagem
5	Acidentes relatados	número de acidentes/empregados
6	Dias de treinamento dados ao empregado	número de dias/empregados
7	Mulher na força de trabalho	porcentagem

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO
INDICADOR AMBIENTAL		
1	Emissão CO ₂ (direto)	toneladas/produto produzido
2	Emissão NOx	toneladas/produto produzido
3	Emissão SOx	toneladas/produto produzido
4	Reclamações por incômodos	número de reclamações/produto produzido
5	Sistema de gestão ambiental	Sistema Gestão Ambiental, não certificados ISO 14001, sem SGA
6	Número de processos sem decisão final (à espera de decisão)	número de processos/produto produzido
7	Consumo de eletricidade	megawatt horas/produto produzido
8	Consumo de combustível fóssil	megawatt horas/produto produzido
9	Consumo de eletricidade renovável	porcentagem
10	Consumo de combustível alternativo e renovável	porcentagem
11	Consumo total de energia convencional	megawatt horas/produto produzido
12	Consumo de energia alternativa	megawatt horas/produto produzido
13	Reúso da água	porcentagem
14	Consumo de água	metro cubico/produto produzido
15	Destinação de resíduos perigosos	quilograma/produto produzido
16	Destinação de resíduos não perigosos	quilograma/produto produzido
17	Total de resíduos	quilograma/produto produzido
18	Resíduos recicláveis	quilograma/produto produzido
19	Taxa de reciclagem	porcentagem

Fonte: Adaptado pela autora e traduzido com o grupo SIADES com base em SORRELL; HERTIN; CIRILLO, 2005, p. 37.

Com base nos indicadores genéricos, foram criados indicadores específicos que variavam de acordo com cada setor industrial estudado. Isso permitiu a comparação entre plantas industriais, entre empresas e entre setores industriais (SORRELL; HERTIN; CIRILLO, 2005, p. 38-41).

Houve indicadores com dados que revelaram diferença significativa entre indústrias/sites/unidades de negócio em torno de 70%, enquanto outros não chegaram a 0,2 %. Outra informação dos autores do Perform é que os indicadores sociais ainda estão na infância, ou seja, não há sistemática na coleta desses dados. No caso dos indicadores econômicos, os dados foram considerados apenas quando podiam ser correlacionados com os indicadores sociais e ambientais. Isso foi de difícil realização, porque as empresas têm dados econômicos estabelecidos por empresa e não por planta industrial ou por unidades empresariais, como são os ambientais. Todavia, no caso dos indicadores ambientais, observa-se uma porcentagem

significativa de empresas (78,7%) com dados sobre emissão de CO₂; em relação aos dados econômicos, sociais e ambientais de reciclagem, porém, há poucos dados, considerando-se que 83% deles são oriundos de indústrias de países da União Europeia.

Com a finalidade de se ter um exemplo dos resultados do Perform, apresenta-se a Figura 7 que compara a emissão de SO₂ entre diferentes empresas de energia. Nela, os pesquisadores especificaram as fontes de produção de energia de cada empresa por meio da legenda: [C] carvão, [G] gás, [R] renovável, [N] nuclear, [+] outras. Valendo-se da média de emissão de SO₂ de todas as empresas, pode-se observar a situação de cada uma delas.

O indicador considerado foi a emissão de SO₂ por unidade de produto produzido e a unidade de medida, quilograma/produto produzido. A partir do gráfico da Figura 7, observa-se, por exemplo, que as empresas Scottish Power (PacificCorp), com as fontes de energia CGR; RWE Innogy com as fontes de energia CGR+; Eletr. de Portugal (Hydrocantabrico) com as fontes de energia RCGN; Scottish Power (UK Division) com as fontes de energia CGRN; Eletr. de Portugal (EDP Portugal) com as fontes de energia RG+, ultrapassam a média de emissão de SO₂ que é de 1,317.90762 kg/produto produzido.

Por meio da Figura 7, vê-se, genericamente, como, por exemplo o Centre for Research in Innovation Management (CENTRIM) da Universidade de Brighton, instituição da área de administração e produção, pode atuar, a partir da solicitação de uma determinada empresa que emite SO₂ acima da média (não se mencionam aqui os padrões de emissão). Dessa forma, propõe a ela a sua *expertise* para identificar as razões da diferença na emissão de SO₂ e fazer um diagnóstico dos aspectos em que a empresa pode melhorar sua performance desde a organização até o processo produtivo.

Figura 7 – Ilustração dos resultados do Perform, comparando a emissão de SO₂ entre empresas de energia.

Fonte: Perform – Sustainability-performance, [200-].

Tradução das palavras em inglês:

Average – média

SO₂ emissions – emissão de SO₂

Move cursor over bars for details – passando o mouse sobre as barras do gráfico pode-se verificar detalhes de cada indústria (não é possível realizar isso nessa figura)

SO₂ emissions per unit of product output (kilograms/product output) – emissão de SO₂ por unidade de produto produzido (quilograma/produto produzido)

[C] *Coal* – Carvão

[G] *Gas* – Gás

[R] *Renewables* – Renovável

[N] *Nuclear* – Nuclear

[+] *Other* – Outras

Na Figura 8, são mostrados outros resultados do Perform, em que se comparam as emissões de SO₂ da empresa de energia Edison, em relação à média de emissão de SO₂ das empresas de energia pesquisadas nos anos de 2000, 2001 e 2002; verifica-se, nesse caso, a tendência de redução de emissão da empresa, em oposição à média de emissões de SO₂ das empresas de energia. Para o conhecimento das causas que levaram à redução das emissões, é necessário considerar a possibilidade de

alteração no processo ou de substituição da fonte de energia da empresa no período considerado.

Figura 8 – Ilustração dos resultados do Perform – resultado da emissão de SO₂, no período de 2000-2002, da empresa Edison, em comparação com a média de emissão das empresas pesquisadas.

Fonte: Perform – Sustainability-performance, [200-].

Tradução das palavras em inglês:

SO₂ emissions 2000-2002 – emissão de SO₂ 2000-2002

SO₂ emissions per prod. outp. (kg/prod. outp.) – emissão de SO₂ por unidade de produto produzido (quilograma/produto produzido)

Move cursor over bars for details – passando o mouse sobre as barras do gráfico pode-se verificar detalhes de cada indústria (não sendo possível realizar isso nessa figura)

A partir dos resultados apresentados na Figura 9, disponíveis no *site* do Perform, o CENTRIM pode também ser requisitado pelas empresas que necessitem de auxílio na elaboração de diagnóstico e na proposta de melhoria.

Figura 9 – Ilustração: sequência das fases do Perform.

Fonte: Perform – Sustainability-performance, [200-].

Tradução das palavras em inglês:

Benchmarking – Benchmarking

Diagnosis – Diagnóstico

Improvement – Melhoria

Comparando-se outros indicadores com o Perform, verifica-se que ele padroniza a coleta de modo a se obter um relatório que permite a análise comparativa das indústrias de um setor. A essência do Perform é a comparação do desempenho e não do resultado e ele não tem o propósito de agregar dados para formar um índice (PERFORM, [200-]).

3.6 ORIENTAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE UM INDICADOR

O principal motivo para se usarem indicadores, apontado por BELLEN (2007), é a possibilidade de

[...] agregar e quantificar informações de modo que sua significância fique mais aparente. Os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar com isso o processo de comunicação (BELLEN, 2007, p. 42-43).

MEADOWS (1998), após a reunião do *The Balaton Group*, em 1996, publicou um relatório no qual propõe pontos-chave para a construção de indicadores, salientando a necessidade de participação de especialistas e não especialistas,

devendo-se levar em conta os custos significativos dessa participação e considerando-se que o trabalho deve ser realizado com cuidado. A pesquisadora ressalta, ainda, que os indicadores não garantem resultados, mas estes não serão obtidos se não houver indicadores.

Os indicadores, segundo TUNSTALL (1994, apud BELLEN, 2007), auxiliam as seguintes atividades: “avaliação de condições e tendências; comparação entre lugares e situações; avaliação de condições e tendências em relação às metas e aos objetivos” e podem “prover informações de advertência e antecipar futuras condições e tendências” (BELLEN, 2007, p. 43).

De acordo com essas funções dos indicadores, MEADOWS (1998) explica que eles podem ser ferramenta de mudança, de aprendizado e de propaganda para as empresas. A seu ver, os indicadores podem ser uma maneira de mudar o sistema, sem, necessariamente, exigir demissão de pessoas, alteração de estrutura física, invenção de nova tecnologia ou aplicação de nova regulamentação (MEADOWS, 1998, p. 5).

Não se pode deixar de dizer que, para os indicadores de desenvolvimento sustentável serem utilizados como ferramenta, é necessário possuírem as seguintes características, segundo MEADOWS (1998):

1. Devem ser claros nos valores, não são desejáveis as incertezas nas direções que são consideradas corretas ou incorretas.
2. Devem ser claros em seu conteúdo, devem ser entendíveis, com unidades que façam sentido.
3. Devem ser suficientemente elaborados para impulsionar a ação política.
4. Devem ser relevantes politicamente, para todos os atores sociais, mesmo para aqueles menos poderosos.
5. Devem ser factíveis, isto é, mensuráveis dentro de um custo razoável.
6. Devem ser suficientes, ou seja, deve-se achar um meio-termo entre o excesso de informações e as informações insuficientes, para que se forneça um quadro adequado da situação.
7. Devem ser possíveis em sua compilação, sem necessidade excessiva de tempo.
8. Devem estar situados dentro de uma escala apropriada, nem super nem subagregados.
9. Devem ser democráticos; as pessoas devem ter acesso à seleção e às informações resultantes da aplicação da ferramenta.
10. Devem ser suplementares, devem incluir elementos que as pessoas não possam medir por si próprias.

11. Devem ser participativos, no sentido de se utilizar elementos que as pessoas, os atores, possam mensurar por si próprios, além da compilação e divulgação dos resultados.
12. Devem ser hierárquicos, para que os usuários possam descer na pirâmide de informações se desejarem, mas, ao mesmo tempo, transmitir a mensagem principal rapidamente.
13. Devem ser físicos, uma vez que a sustentabilidade está ligada, em grande parte, a problemas físicos, como água, poluentes, florestas, alimentos. É desejável, na medida do possível, que se meça a sustentabilidade através de unidades físicas (toneladas de petróleo e não seu preço, expectativa de vida e não gastos com saúde).
14. Devem ser condutores, ou seja, devem fornecer informações que conduzam à ação.
15. Devem ser provocativos, levando à discussão, ao aprendizado e à mudança (BELLEN, 2007, p. 60; MEADOWS, 1998, p. 17-18).

BELLEN (2007), por sua vez, para ressaltar as características de indicadores de desenvolvimento sustentável cita Gallopin (1996):

- Os valores dos indicadores devem ser mensuráveis (ou observáveis);
- Deve existir disponibilidade dos dados;
- A metodologia para a coleta e o processamento dos dados, bem como para a construção dos indicadores, deve ser limpa, transparente e padronizada;
- Os meios para construir e monitorar os indicadores devem estar disponíveis, incluindo capacidade financeira, humana e técnica;
- Os indicadores ou grupo de indicadores devem ser financeiramente viáveis; e
- Deve existir aceitação política dos indicadores no nível adequado; indicadores não legitimados pelos tomadores de decisão são incapazes de influenciar as decisões (GALLOPIN, 1996, apud BELLEN, 2007, p. 50).

HERTIN et al. (2001) afirmam que as características necessárias aos indicadores são: relevância política (representando a direção das forças, tendências e níveis críticos); padronização; fácil compreensão; se possível, devem ser baseados em dados existentes e interpretados dentro de uma determinada abrangência geográfica.

Já a cartilha de indicadores da FIESP/CIESP (2004) ensina que, quando da coleta de dados, os indicadores escolhidos devem ter qualidade, ser eficazes e adequados, ser coletados de modo sistêmico e com periodicidade definida.

Para QUIROGA MARTÍNEZ (2005), os indicadores precisam ter “pertinência, relevância, robustez, qualidade da informação, viabilidade, simplicidade, clareza, segurança na condução, relevância segundo meta ou objetivos de política, dados (variáveis e fontes), coerência interna, ficha metodológica, desenho ou representação gráfica escolhida, singularidade e sinergia” (QUIROGA MARTÍNEZ, 2005, slide 13)

Já TRZESNIAK (1998), que estudou indicadores para a quantificação da produção científica, diz que o indicador numérico apresenta inegáveis vantagens para quem os analisa, porém, não é facilmente operacionalizado na prática. De qualquer modo, há propriedades fundamentais em que o especialista se baseia para considerar um “indicador-candidato”:

- (1) relevância [...]: o indicador deve retratar um aspecto importante, essencial, crítico do processo/sistema;
- (2) gradação de intensidade: o indicador deve variar suficientemente no espaço dos processos/sistemas de interesse;
- (3) univocidade: o indicador deve retratar, com total clareza, um aspecto único e bem definido do processo/sistema;
- (4) padronização [...]: a geração do indicador deve basear-se em uma norma, um procedimento único, bem definido e estável no tempo;
- (5) rastreabilidade: os dados em que a obtenção do indicador é baseada, os cálculos efetuados e os nomes dos responsáveis pela apuração devem ser registrados e preservados (IPEA, 1991 e TIRONI et al., 1991, apud TRZESNIAK, 1998, p. 161).

TRZESNIAK (1998) também enfatiza a necessidade de a aplicação do indicador ser ampla, ou seja, ele deve ser passível de aplicação em áreas de natureza diferente daquela para a qual foi criado e de portabilidade para outros sistemas e processos e a invariância de escala. Tais condições devem estar “presentes quando o indicador mantém sua validade e sua interpretação, mesmo que as *dimensões* do processo ou sistema examinado sejam acentuadamente diferentes” (TRZESNIAK, 1998, p. 163).

A partir do levantamento das características necessárias para um “indicador-candidato”, apontadas por diferentes autores, procurou-se listar aquelas que podem auxiliar na sua elaboração:

- prioridade de aplicação (é necessário);

- adequação (à realidade das indústrias têxteis, fornecendo informações sobre o seu estado atual e trazendo dados para futuras diretrizes com alto valor explicativo);
- sugestão da necessidade de ação efetiva;
- possibilidade de contemplar mensurações, que determinados *stakeholders* não podem medir por si próprios, e dados mensurados por outras instituições;
- abrangência (aspectos técnicos relevantes e críticos do processo/sistema) e indicação dos pontos de vista das diferentes partes interessadas, inclusive do produtor);
- síntese, inteligibilidade, clareza (conteúdo não ambíguo), simplicidade, facilidade de compreensão (para o coletor dos dados), com unidades que façam sentido;
- praticidade (facilidade na coleta dos dados, disponibilidade dos mesmos, e possibilidade de medição desses dados);
- viabilidade da coleta (com custo de implantação razoável, capacidade humana e técnica);
- razoabilidade no prazo da coleta de dados para que as informações conduzam a ações rápidas;
- confiabilidade da informação (a coleta dos dados deve ser de qualidade e passível de verificação);
- medição, de preferência, de unidades físicas (toneladas de petróleo e não preço do petróleo, expectativa de vida e não gastos com cuidados da saúde);
- possibilidade de suscitar discussões, aprendizado e mudanças;
- adaptação à escala, nem superagregado nem subagregado, e
- quantidade de indicadores suficiente para dar uma visão adequada do desempenho do setor (GALLOPIN, 1996, apud BELLEN, 2007, p. 44; TRZESNIAK, 1998, p. 161; MEADOWS, 1998; BOSSEL, 1999, p. 16; HERTIN et al., 2001; FIESP/CIESP, [2004?], p. 21; QUIROGA MARTÍNEZ, 2005, slide 13; BELLEN, 2007, p. 41-6).

Essas características foram detalhadas na Oficina de construção de indicadores CEPAL e IBGE (2005)⁴; nessa oportunidade, QUIROGA MARTÍNEZ

⁴ Trata-se de uma oficina de indicadores realizada no Rio de Janeiro pela CEPAL e pelo IBGE em 2005.

(2005) propôs aos participantes a elaboração do indicador a partir de ficha metodológica que indica cada componente do indicador como se verifica no anexo 1.

Apenas para ilustração, indicam-se os itens que a ficha metodológica, segundo QUIROGA MARTÍNEZ (2005), deve conter: nome do indicador, breve descrição do mesmo, relevância ou pertinência do indicador, categoria (desenvolvimento sustentável, sustentabilidade), alcance (aquilo que o indicador mede), limitações (o que o indicador não mede), fórmula do indicador, definição das variáveis que compõem o indicador, cobertura da escala do indicador, fonte dos dados, disponibilidade dos dados (qualitativo), periodicidade dos dados, período da série temporal atualmente disponível, periodicidade de atualização do indicador, requisitos de coordenação interinstitucionais para fluxo dos dados (se necessário), relação do indicador com objetivos políticos, com normas e padrões de qualidade ambiental e/ou de desenvolvimento sustentável, relevância para a tomada de decisão, gráfico ou representação (indicando a tendência), tendências e desafios e tabela de dados (anexo 1).

4 BREVE ESTUDO SOBRE O SETOR TÊXTIL

O setor industrial é considerado uma atividade econômica que gera empregos, renda e divisas para o país e está inserido na história como um dos fatores impulsionadores do desenvolvimento e do crescimento brasileiro.

No entanto, a questão ambiental ainda tem sido tratada, por parte desse setor, como empecilho ao crescimento industrial, ou seja, a tendência para o crescimento não é acompanhada de preocupação efetiva e coerente com as questões de responsabilidade social e ambiental. Isso se confirma por meio do Mapa Estratégico da Indústria para 2007-2015, elaborado pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI), no qual se evidencia que essa indústria quer atingir o crescimento econômico com sustentabilidade ambiental sem, contudo, propor ações de longo alcance para tanto (CNI, 2002, p. 115).

Nas propostas do Mapa, as responsabilidades social e ambiental estão no mesmo patamar das questões referentes à inserção internacional, ao fortalecimento de arranjos produtivos locais (APL), à inovação, à competitividade e não de modo transversal, inseridas nesses tópicos como seria desejável. Um exemplo dessa distorção é o caso de APLs, em que se procura o fortalecimento de ações do ponto de vista econômico, porém, não se atenta para os impactos nem se propõem soluções para os problemas sociais e ambientais causados, por essas ações, à população e ao ambiente. Em casos como esse, fica evidenciada a proposta de expansão da estrutura vigente ou de manutenção de um dado *status quo*, em detrimento de uma mudança de estrutura tendo em vista o desenvolvimento sustentado, a justiça social e a preservação ambiental.

No Mapa, no subitem “atividades e processos” do segundo tópico, encontra-se o posicionamento da Confederação sobre assuntos como a promoção da gestão ambiental na indústria e a busca de incentivos econômicos para a implantação de tecnologias limpas.

Outro documento da CNI, a Agenda para o crescimento, inclui, como proposta, incentivos à pesquisa na área de tecnologias mais limpas e também aponta

para a necessidade de “estimular o desenvolvimento de tecnologias inovadoras em produtos e processos voltados à gestão ambiental”, estipulando, como indicador, o número de certificações de indústrias como a norma de Sistema de Gestão Ambiental – ABNT NBR ISO 14001 –, por ser de implantação voluntária e não impositiva (CNI, 2002, p. 120; 2005).

Outro documento da CNI, elaborado por DAHLMAN e FRISCHTAK (2005), destaca as tendências da indústria mundial, as quais são desafios a serem enfrentados pelas indústrias brasileiras para se inserirem no contexto da globalização. O Quadro 2 ilustra a visão das indústrias tradicionais e a visão de mudança.

Quadro 2 - Mudanças no paradigma da produção.

Empresas tradicionais	Novo paradigma
Mercado doméstico	Mercado global
Aumento de custos repassado ao consumidor	Aumento de custos absorvido pela produtividade
Valor baseado em produto	Valor baseado em serviço
Eficiência induz a competitividade	Inovação induz a competitividade
Crescimento por maiores volumes	Crescimento por inovação
Processos de produção estáticos	Processos de produção flexíveis
Competição de empresas	Competição de redes de fornecedores
Habilidades manuais	Habilidades do conhecimento
Controle da poluição	Sustentabilidade do meio ambiente

Fonte: DAHLMAN; FRISCHTAK, 2005, p. 15.

Os autores apontam para um novo enfoque das empresas brasileiras, como, por exemplo, a necessidade de se passar do controle da poluição para a sustentabilidade do meio ambiente.

Porém, cada setor industrial tem políticas ambientais diferentes, como no caso do setor químico que se autorregulamenta em consequência do Protocolo de Montreal. Isso acontece porque a atividade dos setores industriais é complexa, como explica ERBER (2002): “a operação de um setor é um processo coletivo, em que o resultado final difere da soma das partes”. Além disso, anteriormente, as indústrias

eram tratadas por meio de um enfoque micro-estrutural e, posteriormente, por meio de um enfoque macro-estrutural, com a atividade econômica considerada como um todo, faltando incluir um ponto de vista intermediário que é o de um determinado setor com suas características próprias (ERBER, 2002, p. 2).

Pela necessidade de setores industriais serem estudados separadamente é que se propõe, como objeto do presente trabalho, o setor têxtil, estabelecendo-se um recorte: o conhecimento da questão ambiental nesse setor.

O setor têxtil apresenta diferentes problemas na área ambiental, que são abordados no desenvolvimento desta tese. Esse setor, como outros segmentos industriais, caracteriza-se por introduzir inovações no processo produtivo, como uma simples máquina que consome menor quantidade de água e energia e traz resultados ambientais positivos e imediatos à preservação dos recursos naturais (NAPOLI JÚNIOR, 2000, p. 85; BRUNO et al., 2007, p. 12).

4.1 BREVE HISTÓRICO DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DO SETOR NO ESTADO DE SÃO PAULO⁵

Esse setor faz parte da história da modernização do país e apresenta particularidades brevemente expostas na tentativa de se contextualizar o objeto deste trabalho e dar informações sobre o setor no estado de São Paulo.

A atividade de fiar e tecer sempre esteve presente na cultura brasileira, visto que os índios já teciam suas vestimentas. Em 1750, houve uma tentativa de instalação da indústria têxtil no Brasil. Entretanto, sua continuidade não foi possível, uma vez que foi proibida pela coroa portuguesa, com a justificativa de que as indústrias retiravam a mão de obra das lavouras e das minas. Todavia, permitia-se a fabricação de tecidos rústicos para as vestes dos escravos, pois este tecido não oferecia competição com os produtos ingleses (HUMBERG, 2004, p. 33). Apesar de, em 1808, ter sido obtida autorização para a instalação da indústria têxtil no país, essa

⁵ O livro Indicadores de desenvolvimento sustentável a ser publicado, contém um capítulo da autora com parte desse histórico.

atividade somente se iniciou na segunda metade do século XIX, coincidindo com o movimento de libertação dos escravos, com a Guerra do Paraguai, com a Guerra Civil Americana e, conseqüentemente, com a existência de novos consumidores. Em 1844, a taxa alfandegária de 30% para os produtos importados incentivou a indústria nacional (MONTEIRO FILHA; CORRÊA, 2002, p. 1).

No interior do Estado de São Paulo, foram instaladas algumas indústrias, a saber: São Martinho, em 1881, em Tatuí; Votorantin, em Sorocaba; Crespi, na cidade de São Paulo; Carioba, em Americana (COSTA et al., 2000, p. 108; AMERICANA, 200-).

Na década de 1930, como nos informa TEIXEIRA (2007),

[...] de cada três empregados da indústria de transformação de São Paulo, um trabalhava no setor têxtil. ‘Trabalhar em fábrica’ tornara-se expressão popular equivalente a ‘trabalhar em fábrica de fiação e tecelagem’. O que fazia todo o sentido, pois eram algumas dezenas de milhares de homens, mulheres e crianças, tecelões e tecelãs, auxiliares e aprendizes que faziam funcionar os fusos, os teares, as estamparias, as caldeiras e os motores do principal setor da indústria paulista. E, apesar de jornadas longas e do trabalho pesado, esse grande contingente de pessoas reconhecia-se em condição de vida mais garantida pela regularidade do emprego e do salário (TEIXEIRA, 2007, p. 68).

As indústrias pagavam baixos salários, mas, em contrapartida, ofereciam boa infraestrutura para as famílias dos operários, como “habitação gratuita, assistência médica, incentivo à criação de cooperativas e atividades socioculturais” (COSTA et al., 2000, p. 108; HUMBERG, 2004, p. 42; AMERICANA, [200-]).

O crescimento das indústrias, com os teares elétricos, se confunde com o incremento da produção de energia, tendo importância para o desenvolvimento de determinadas regiões, distantes dos principais centros urbanos da época.

Houve grande prosperidade do setor até 1920, com exportação para a Argentina e o Uruguai. Posteriormente, deu-se uma retração da qual o setor se recuperou com a ajuda do governo Washington Luís, com aumento das taxas alfandegárias para produtos têxteis, com campanhas para conscientizar a população para consumir produtos nacionais e a criação da Escola de Tecelagem de São Paulo. No estado, o governo de Júlio Prestes implantou infraestrutura para facilitar a produção (HUMBERG, 2004, p. 55-62).

A indústria têxtil passou por diferentes fases de crescimento e uma das fases de bonança aconteceu durante a Segunda Guerra Mundial, quando houve um aumento de 15% em suas exportações e ela ocupou o segundo lugar na produção mundial (COSTA et al., 2000, p. 54).

Quando terminou a Segunda Guerra, o Brasil direcionou as suas exportações para os países vizinhos. Esse mercado, contudo, não era suficiente para satisfazer dos empresários do setor. Houve, então, um movimento de reivindicação ao Estado, buscando-se um modo de aumentar o consumo interno, por meio da elevação do poder de compra da população. Os empresários propunham, ainda, facilidades tarifárias para a exportação e a criação de financiamento com a finalidade de modernizarem e de reequiparem as fábricas para poderem concorrer externamente. No entanto, o governo resolveu proibir as exportações nesse período, tendo em vista a avaliação de que as empresas brasileiras estavam com problemas, dentre os quais a obsolescência técnica e dificuldades organizacionais (COSTA et al., 2000, p. 64).

Essa obsolescência pode ser retratada pelo percentual de teares em atividade com menos de 10 anos que, na década de 1960, representavam apenas 17% do total. Para solucionar a questão, criou-se, em 1964, o Grupo Executivo da Indústria Têxtil (GEITEX), que definiu a criação de subsídios para a importação de máquinas e de programas de incentivo para a compra de equipamentos nacionais, estando entre as prioridades estabelecidas: elevar os níveis de produtividade e da capacidade de exportação da indústria nacional e estimular a descentralização regional. Durante as décadas seguintes, houve contínuos investimentos com esse propósito, variando, porém, o montante destinado ao setor.

Uma das medidas incentivadoras para o setor propostas pelo governo foi a isenção na importação de equipamentos para as indústrias de fiação e tecelagem, que alcançou, em 1970, 100%, mas com o objetivo de modernização e não de aumento da capacidade de produção. Nos anos seguintes, houve novos incentivos e consequente aumento da capacidade de produção em 40%.

O que corroborou esse percentual foi a não destruição dos teares obsoletos e a venda dos mesmos para funcionários e/ou para estoque de peças de reposição. Além disso, instalaram-se indústrias japonesas como a Nishimbo, em Itapetininga, e houve a transferência da fiação e tecelagem obsoleta da Kanebo do Japão para Jundiá

(ambas cidades do estado de São Paulo) com significativa capacidade produtiva (MONTEIRO FILHA; CORRÊA, 2002, p. 4-5).

Na década de 1970, passou-se a utilizar equipamentos têxteis nacionais e houve, nessa e em outras décadas, instalação de fábricas têxteis no Nordeste, com subsídio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), entre outras instituições, além de incentivos fiscais governamentais em diferentes âmbitos e o baixo custo da mão de obra.

Com a abertura do mercado, em 1991, foram dispensados 35% dos empregados, grandes empresas fecharam, outras pediram concordata e houve redução de consumo de produtos têxteis (HUMBERG, 2004, p. 151).

No período de 1990-1997, ocorreu significativo aumento de produtividade no setor e, em 1992, houve acordo com o governo para a liberação do imposto sobre produtos industrializados para alguns tecidos, redução de alíquotas para aquisição de teares modernos, aumento do investimento em máquinas, redução das importações de produtos confeccionados e aumento do volume da produção em torno de 43% (MONTEIRO FILHA; CORRÊA, 2002, p. 14; HUMBERG, 2004, p. 161; PRADO; PRADO, 2006, p. 33; BRUNO et al., 2007, p. 4).

Nesse contexto difícil para o setor, salientam-se as iniciativas das indústrias para conseguirem superar a crise:

Para exportar, além de máquinas modernas e qualidade e preço, era necessário pontualidade, produtividade e informações atualizadas a fim de encontrar nichos de mercado pouco explorados. Os investimentos e melhorias para superar o atraso tecnológico também deveriam reverter ao mercado interno, de modo a não se perder posição para os importados (HUMBERG, 2004, p. 161).

Entretanto, no final da primeira década deste século, segundo a análise realizada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o setor têxtil revela ainda “fragilidades internas que fazem com que muitos acreditem em seu desaparecimento, levando consigo empregos, estruturas sociais e tradições regionais, eliminando uma cultura técnica secular” (BRUNO et al., 2007, p. 1).

Apesar dos obstáculos, qualquer setor industrial precisa estar em contínuo aperfeiçoamento tecnológico, o que cria a necessidade de constante atualização dos equipamentos e maquinários, da qualificação da mão de obra e da organização continuada da produção. Nesse sentido, um marco do setor têxtil brasileiro foi o desenvolvimento das fibras artificiais, bem como das sintéticas derivadas de petróleo, que permitiram a diversificação da produção. Com isso, houve a possibilidade do uso dos tecidos para outras finalidades, como, por exemplo, na área de geomembranas, e da mistura de fios, dando maior resistência ao tecido e, conseqüentemente, agilizando o processo de produção.

O estudo do BNDES (MONTEIRO FILHA e CORRÊA, 2002, p. 24) mostra os pontos em que se situam os entraves para o desenvolvimento do setor: tecnologia e inovação; gestão de processos; tempo de resposta ao cliente final, que deve ser rápida, como no caso do lançamento de coleções com diferentes tipos de mescla de fibras naturais e sintéticas, ou mesmo no desenvolvimento de novas fibras químicas que necessitam de novos processos produtivos. Essa necessidade de rapidez na resposta ao consumidor é devida à rapidez com que se renova a moda e à diminuição do espaço temporal entre os lançamentos. Tal rapidez, todavia, deve acompanhar as tendências, mantendo a produtividade e a qualidade dos produtos bem como procurando a sua melhoria.

O aumento da produção da indústria têxtil depende não só das inovações tecnológicas, mas, dentre outros fatores, depende também de um maior consumo de tecido por habitante – questão intrinsecamente ligada ao poder aquisitivo da população – à criação de moda, à sua sazonalidade e à necessidade de *design* específico para diferentes nichos de mercado. Nesse contexto de desafio para o aumento de produção, está o caso da indústria Santista Têxtil S.A., com unidades no estado, que conseguiu avançar e aumentar o lucro, como explica HUMBERG (2004), a partir da

[...] estratégia adotada, baseada em quatro princípios: foco na produção de tecido de algodão e mistos para *jeanswear* e *workwear*; crescente presença internacional com unidades produtivas; liderança dos setores de atuação por inovação, qualidade e serviços; e cultura organizacional centrada na

produtividade, cuidados ambientais e qualidade de vida dos colaboradores (HUMBERG, 2004, p. 199).

Considerando-se que os cuidados ambientais, juntamente com a qualidade de vida dos colaboradores, foram um dos fatores de diferenciação em relação a outras indústrias brasileiras e a indústrias de outros países, o setor têxtil necessita e pode mostrar os resultados em termos sociais e ambientais.

A Santista Têxtil S. A., desde 1994, possui a certificação ISO 9001 e, desde 1997, a certificação ISO 14001. Segundo o gerente de qualidade da empresa, essa última certificação significou o investimento de

[...] 4 milhões de dólares durante 4 anos, na implantação do [...] sistema de gestão ambiental. Com isso, a empresa reduziu custos de produção e o consumo de recursos naturais, como água e energia elétrica, tornando-se mais competitiva e beneficiando toda a comunidade de Americana, já que passou a garantir a preservação do meio ambiente (HUMBERG, 2004, p. 195).

O BNDES também investiu na conservação do meio ambiente no setor têxtil (não incluindo confecções): no ano de 1998, US\$ 130,4 milhões; em 1999, US\$ 29,8 milhões e, em 2001, US\$ 9,8 milhões, totalizando o montante de US\$ 170,0 milhões (MONTEIRO FILHA; CORRÊA, 2002, p. 20).

Em 2005, o consumo brasileiro de artigos confeccionados estava na ordem de 9,4 kg/hab, e, em 2006, de 10,7 kg/hab, sendo que a média mundial, em 2006, foi de 10,9 kg/hab (PRADO; PRADO, 2008, p. 26, 38).

O desenvolvimento da indústria têxtil, entretanto, não depende apenas da produção e do consumo. Paralelamente, há a necessidade de mão de obra capacitada, de canais de distribuição, de estradas, de portos, do aperfeiçoamento das indústrias de equipamentos e máquinas, de empresas de manutenção, de peças de reposição, além de infraestrutura adequada.

No que se refere a alguns desses tópicos, num estudo prospectivo do setor, BRUNO et al. (2007) apresentam dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), os quais mostram que “96% da mão de obra do setor tem educação básica” e, em relação à faixa etária, os dados sugerem “que o setor está envelhecendo”. Os autores confirmam esses dados pelo perfil educacional do setor; por exemplo, “76% dos coloristas têm escolaridade inferior ao ensino médio completo”. No caso das

estruturas organizacionais, com base nos dados da RAIS, do total de diretores listados, 72% “são diretores administrativos e financeiros” (BRUNO et al. 2007, p. 6-7).

Segundo estudos de CRIVELLARI e MELO (1989) sobre o setor têxtil, o treinamento se dá no próprio processo produtivo e dificilmente há o aperfeiçoamento necessário para o uso de novos equipamentos, o mesmo ocorrendo em outros setores. Outra característica do perfil dos novos trabalhadores nas indústrias, apontada por BRUNO et al. (2007), é que eles não se relacionam com o meio acadêmico, dificultando sobremaneira a integração universidade/empresa, que possibilitaria a incorporação de novos conhecimentos (BRUNO et al. 2007, p. 22).

Porém, essa condição da mão de obra tende a não mudar, pois, no momento, o grande desafio – decorrente do padrão de organização que caracteriza as cadeias globais de produção em busca de menores custos – é produzir com o menor custo para que a indústria seja competitiva no mercado e a produção asiática é a mais competitiva em termos de custo de produção.

As cadeias de produção da indústria têxtil e de confecção, em âmbito internacional, possuem dois grandes grupos de mercados compradores: os detentores de marca e os varejistas. Os primeiros, voltados para o planejamento, o desenvolvimento e o *design*, podem ter integração com os fornecedores de insumos e componentes e, de modo geral, os seus produtos são fabricados em firmas especializadas. É como fazem, por exemplo, os representantes da Nike e da Zara. Já os varejistas (como C&A e Wal-Mart) subcontratam a produção por meio de fábricas especializadas e normalmente compram os modelos desenvolvidos pelas próprias fábricas. Essas compras podem ser realizadas diretamente pelos detentores das marcas e varejistas ou por meio de escritórios de comércio internacional. Nesse mercado, as empresas se diferenciam pelo custo, pois essas empresas já são qualificadas pelo mercado, em razão da qualidade dos produtos que fabricam, como também pelo cumprimento do prazo de entrega desses produtos aos compradores (FLEURY; NAKANO; GARCIA, 2007, p. 129-132).

Essas empresas localizam-se em países onde há menor custo de mão de obra, como os do Leste Europeu, da América Central e do Caribe e do Sudoeste Asiático. É por essa razão que os países em desenvolvimento estão entre os maiores produtores

de têxteis e confeccionados. Vale destacar a China que detém um significativo mercado interno e é o maior exportador de produtos têxteis e confeccionados do mundo. Por isso, tem escala para o desenvolvimento da produção de máquinas e equipamentos, e apresenta avanços tecnológicos com produtos nanotecnológicos (FLEURY; NAKANO; GARCIA, 2007, p. 133-136).

Apesar de a indústria têxtil brasileira estar voltada ao mercado interno (a sua participação no mercado internacional é inferior a 0,3%), houve, na última década, uma ação estratégica dessas empresas têxteis (exceto das confecções) voltada para a abertura de escritórios comerciais, especialmente nos Estados Unidos e na Argentina, por serem os principais importadores de produtos têxteis brasileiros (PRADO; PRADO, 2008, p. 29; FLEURY; NAKANO; GARCIA, 2007, p. 142).

Após dezembro de 2004, com o fim do acordo internacional que favorecia os produtores brasileiros em termos de custos, as empresas buscaram alternativas para que os preços dos seus produtos fossem competitivos apesar das barreiras tarifárias dos países centrais. Exemplos disso foram: a fusão da Santista com a Tavex (com sede na Espanha, mas com filiais no México, no Chile, entre outros países) e a compra da Spring (norte-americana) pela Coteminas. Consequentemente, as empresas tiveram um “ganho de escala em produção e fatia de mercado, e por outro lado, a estratégia de estabelecer atividades em locais que reduzam custos logísticos e, principalmente, evitem as barreiras tarifárias que produtos brasileiros encontram para entrar no mercado norte americano” (FLEURY; NAKANO; GARCIA, 2007, p. 143).

Segundo FLEURY et al. (2007), “o novo alvo dos grandes grupos têxteis nacionais é a China”, pelo custo da mão de obra, tamanho do mercado e proximidade com o mercado japonês (FLEURY; NAKANO; GARCIA, 2007, p. 143).

Em relação à indústria de confecção, que utiliza mão de obra intensiva, a organização das cadeias globais de produção passou ao largo da indústria brasileira”, segundo FLEURY, NAKANO e GARCIA (2007), mas a influenciou por meio dos comerciantes de marcas internacionais e dos grandes varejistas como C&A e Renner. Esses agentes “estabelecem aqui suas cadeias locais de produção, tirando ainda proveito da possibilidade de, aproveitando-se de ganhos de escala, importar de outros países determinados itens de suas coleções” (FLEURY; NAKANO; GARCIA, 2007, p.143-144). Assim, essas cadeias globais de produção afetam uma parcela das

confeccões brasileiras, mas a maior parte da demanda nacional é atendida pela pequena e média empresa (FLEURY; NAKANO; GARCIA, 2007, p. 143-144).

Nessa nova forma de organização da cadeia de produção, tanto têxtil como de confecção, o que se observa é que as indústrias buscam os menores custos em países periféricos onde as legislações ambientais e sociais não são tão severas como as dos países desenvolvidos.

Essa questão social e ambiental não é diferente do que pode se observar no Brasil. As empresas do Sul e Sudeste aproveitaram-se e aproveitam-se de benefícios fiscais para instalarem as suas unidades fabris onde há mão de obra mais barata, e, de preferência, nas regiões em que a aplicação das leis é mais branda, como no Nordeste.

Segundo BRUNO (2007), o futuro do setor têxtil depende da mobilização para a inovação “de modelos organizacionais, de modelos de produção, e de modelos de negócios [...], alternativas para garantir a possibilidade de manutenção de atividades produtivas em países que não possam competir com vantagens comparativas baseadas em baixo custo de trabalho ou falta de compromissos sócio-ambientais” (BRUNO, 2007, p. 7).

De acordo com dados de 2007, a indústria têxtil brasileira é o 6º (sexto) parque têxtil do mundo, com faturamento bruto de US\$ 41,3 bilhões (quarenta e um bilhões de dólares) (PRADO; PRADO, 2008, p. 25). O estado de São Paulo, nesse contexto, representa 31% do faturamento bruto total com o faturamento de US\$ 12,9 bilhões (doze bilhões e nove milhões de dólares) em 2007, segundo SILVA (2008).

4.2 A PROBLEMÁTICA ECONÔMICA, AMBIENTAL E SOCIAL NA CADEIA TÊXTIL

Para uma compreensão da cadeia produtiva, pode-se ver, na Figura 10, o fluxo da cadeia produtiva têxtil brasileira. As divisões existentes na cadeia produtiva são: produção de matéria-prima; preparação e fiação; preparação e tecelagem; beneficiamento e acabamento, hoje denominado enobrecimento; preparação e confecção e varejo. Observa-se, assim, a complexidade do setor.

Figura 10 - Fluxo da cadeia de produção têxtil.

Fonte: Textília, [200-].

4.2.1 Problemática econômica

Com a abertura do mercado brasileiro na década de 1990, a indústria têxtil conviveu com a redução de unidades fabris. Por exemplo, na área do beneficiamento, havia 818 indústrias, restando 312 em 2003 (PRADO; PRADO, 2004, p. 100).

O fechamento das indústrias ocorreu com a entrada de produtos têxteis importados, o que desestabilizou o setor; todavia, houve busca de readequação e modernização do parque industrial brasileiro. Em termos de mão de obra, o que se verifica, no caso do setor de beneficiamento, é que, em 1990, havia 57.859 empregos (mão de obra direta) e, em 2003, eram apenas 22.183, apesar do aumento de produção superior a 50% (cinquenta por cento) (PRADO; PRADO, 2004, p. 101).

Ademais, a Organização Mundial do Comércio (OMC), com base em antigas e novas determinações, vem influenciando as atividades do setor. O término do prazo para as cotas de importação, as barreiras técnicas, os subsídios nos países de origem criam fatores de competição entre os mercados. A Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT) e o Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em Geral; de Tinturaria, Estamparia e Beneficiamento; de Linhas; de Artigos de Cama, Mesa e Banho; de Não Tecidos e de Fibras Artificiais e Sintéticas do estado de São Paulo (Sinditêxtil) têm um setor de comércio exterior para auxiliar os seus associados na busca de novos mercados. Para tanto, instituiu a marca TEXBRASIL, com o apoio da Agência de Promoção de Exportações e Investimentos do Brasil (APEX-Brasil), a fim de criar estratégias de ações para a promoção e a valorização dos produtos brasileiros no exterior.

Do ponto de vista econômico, tem-se, em História da Indústria Têxtil Paulista (TEIXEIRA, 2004, p. 192, 194), um resumo das condições macroeconômicas que o autor julga necessárias para a melhoria do setor no país: crédito, juros, câmbio, carga tributária, desburocratização da exportação, reconhecimento como setor prioritário pelos governos e aumento de fiscalização para evitar o contrabando e a sonegação.

Essas razões entre outras são motivos para que o setor pague baixos salários. Entretanto há ativa ação do setor em busca de menor Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e de Comunicação (ICMS), com a justificativa de manter e gerar

empregos e aumentar a arrecadação do estado como se pode observar na fala do presidente do Sinditêxtil:

‘Estamos estabelecendo com o governo de São Paulo a redução ainda maior do ICMS da cadeia têxtil, que já caiu de 18% para 12%, e ainda incluímos as empresas do SIMPLES que estavam fora. Agora, o documento que foi entregue para o governador Serra propõe a redução de 12 % para 7% em toda a cadeia têxtil, inclusive confecção, e do varejo de 18% para 12%, o que minimiza a guerra fiscal e faz com que o setor seja mais competitivo em São Paulo, agregando valor ao produto, aumentando as nossas exportações e aumentando o consumo *per capita* de têxteis’, argumenta o presidente do Sindicato, Rafael Cervone Netto. ‘Além disso, a redução do ICMS contribui para o aumento na arrecadação do Estado e reduz a informalidade que ocorre nos elos finais do setor. Simulações de economistas apontam para a geração adicional de 318 mil empregos diretos até 2010, o que mostra claramente que é possível reduzir a carga tributária com responsabilidade fiscal’, acrescenta ele (TÊXTEL, 2008, p. 3).

4.2.2 Problemática ambiental

A ABIT é a entidade que congrega as empresas da cadeia têxtil no Brasil, tendo como associados de pequenos a grandes produtores têxteis e de confecções, além de fornecedores para a cadeia têxtil. É diferente do Sinditêxtil que atua exclusivamente no estado de São Paulo e não abrange confecções; todavia, as ações de ambas, em inúmeras situações, são conjuntas, e o grupo de funcionários é o mesmo para as duas entidades.

A ABIT, dada a necessidade de atingir a sua meta de exportação, precisa entrar em novos mercados, entre os quais há aqueles exigentes com as questões ambientais e sociais. Para tanto, a ABIT (2003-2004), com o apoio financeiro da antiga Agência de Exportação do Governo Federal (APEX), hoje Agência de Promoção de Exportações e Investimentos do Brasil (APEX-Brasil), e com o apoio técnico da Câmara Ambiental Têxtil da Companhia de Tecnologia Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), elaborou um Inventário Ambiental (que será detalhado adiante), a fim de conhecer as condições das indústrias têxteis brasileiras. O resultado desse inventário teria significativa importância para o setor, por retratar a realidade das empresas brasileiras em um determinado momento, além

de apresentar dados pioneiros na área ambiental e no setor industrial. Porém, não houve a adesão esperada das empresas.

Observe-se que houve outras iniciativas ambientais da ABIT, especialmente a divulgação das melhores técnicas ambientais, por meio de palestras para os associados; “discussões junto aos órgãos ambientais e outras instituições sobre controle da toxicidade e mutagenicidade em efluentes líquidos e nos lodos de sistemas de tratamento”; incentivo à produção mais limpa; reciclagem de resíduos e reutilização da água (ABIT, 2005). No fórum de discussão do setor têxtil (Câmara Ambiental Têxtil) da CETESB, verifica-se também o incentivo ao uso do gás natural ou GLP.

Essas iniciativas que a ABIT oferece aos associados também são apontadas por outros pesquisadores:

Orientação aos associados nos aspectos técnicos de controle ambiental; discussão de projetos que objetivem introduzir novas exigências ambientais; participação da Câmara Ambiental da CETESB para indústria têxtil, objetivando a elaboração de normas técnicas, manuais e guias para o setor; implantação de Programa de produção mais limpa; elaboração do inventário ambiental do setor têxtil; coordenação do Prêmio ABIT de Meio Ambiente; atuação no Conselho de Meio Ambiente da Confederação Nacional das Indústrias e Câmara Ambiental da FIESP (FRANK; GROTHE-SENF, 2006, p. 99).

Constata-se, pois, que há ações da ABIT em parceria com o órgão fiscalizador do estado de São Paulo. A instituição responsável pelas questões ambientais do estado de São Paulo, a CETESB, foi criada com o nome de Centro Tecnológico de Saneamento Básico, em 1968, e, atualmente, denomina-se Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (anterior à Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA – de âmbito nacional). A atuação da CETESB está ligada a controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, porém, ainda precisa de maior atuação em relação ao monitoramento dessas atividades geradoras. Hoje, a CETESB faz parte do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) como órgão seccional, sendo os órgãos estaduais os “responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e

fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental” (BRASIL. MMA, [s.d.]).

A CETESB, com o objetivo de obter integração com os setores industriais, criou as Câmaras Ambientais da Atividade Produtiva, visando obter participação na busca do desenvolvimento sustentável. No caso da Câmara Ambiental Têxtil, os resultados mostram-se positivos, com a elaboração, pelos grupos de trabalho, dos seguintes documentos: “Manual de licenciamento para a indústria”; “Guia orientativo para uso de solventes de lavagem a seco”; minuta de “Norma de avaliação da exposição humana à vibração, visando o conforto da comunidade”; “Proposta de pesquisa científica elaborada pelo Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA/Piracicaba – para aplicação de resíduos sólidos para uso agrícola” (FERRARI; PADILHA; AMENDOLA; GALEGO, 2003, p. 25).

Após acompanhamento de uma reunião da Câmara Ambiental Têxtil, em 2003, FERRARI, PADILHA, AMENDOLA E GALEGO (2003, p. 24-25) mostram que há necessidade de a CETESB não apenas criar oportunidades para discussão e interação com as atividades produtivas, mas responder às demandas advindas dessas Câmaras.

Nessa reunião, os autores constataram que, no resultado do trabalho de cinco grupos criados pelas atividades da Câmara, quatro dependiam da intervenção da CETESB para a aprovação dos documentos produzidos pela Câmara e relataram que a CETESB não dispunha da relação de produtos químicos banidos pela Environmental Protection Agency (EPA), e desconhecia os produtos que poderiam estar (ou não) em processo de banimento.

Ocorre que as indústrias brasileiras, de modo geral, são reativas e, no setor têxtil, isto não é diferente. Um exemplo desse problema é o inventário ambiental: contando com poucas adesões, os dados representativos do setor não foram significativos, descartando-se, assim, a publicação com os resultados do inventário (SAN MARTIN, 2003).

O inventário ambiental é um conjunto de perguntas sobre processo produtivo; produção; *in puts* (matérias-primas, substâncias químicas, fontes de energia e consumo de água); *out puts* (efluentes sanitários, efluentes industriais, tratamento de efluentes, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, ruído e vibração); atendimento à

conformidade legal; educação ambiental, gestão ambiental e produção mais limpa (P + L), e, por último, um resumo geral das questões (ABIT, 2003).

Esse formulário, dividido em 8 (oito) partes, quando de sua elaboração, contou com o auxílio da Câmara Ambiental Têxtil. Hoje o inventário ambiental não está mais disponível no *site* da ABIT, e sim no *site* Sinditêxtil. As empresas, por meio de seus dirigentes, são estimuladas a preencher o formulário, com base no fato de que os resultados são fundamentais para se demonstrar aos países importadores a situação ambiental do setor no Brasil (ABIT, 2003).

Observa-se, porém, que, no setor têxtil, o número de empresas exportadoras é pequeno em relação ao total de empresas, especialmente se for considerado o volume de exportação de algumas indústrias em relação ao total.

Em relação às pequenas indústrias, há, no estado de São Paulo, algumas encerrando as suas atividades, o que acarreta um problema ambiental, mencionado por prefeituras que foram contatadas pela autora para o desenvolvimento desta pesquisa: as empresas foram fechadas e deixaram em sua área embalagens de produtos químicos abandonados à mercê das chuvas e contaminando o solo; além disso, há a invasão de pessoas nos locais das empresas fechadas para coleta dessas embalagens contaminadas para uso ou para comercialização.

Outra questão que se salienta em relação às indústrias têxteis, é que há um número significativo de empresas informais e de pequenas empresas, como é o caso das lavanderias de tingimento ou, na terminologia recente, enobrecimento de tecidos ou roupas. Um exemplo que pode ser citado, apesar de não ser do estado de São Paulo, é o caso do município de Caruaru, no estado de Pernambuco, onde há mais de cem empresas que foram autuadas pelo órgão ambiental Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH) com apoio do Ministério Público (MP) de Pernambuco, por não possuírem licenciamento para funcionar; estarem poluindo as águas da região; consumindo a lenha da caatinga, entre outros delitos (CPRH, 2006,). A indústria têxtil está entre as dez maiores consumidoras de água. No caso das lavanderias industriais, “tipicamente, 200-400 litros são necessários para produzir 1kg de tecido acabado” (SILVA, 2006, p. 6).

O setor emprega grande contingente de mão de obra de baixa qualificação e baixa remuneração, como mencionado. Isso quer dizer que, nesse contexto de luta

pela sobrevivência, as questões ambientais deixam de ser prioridade para os médios e pequenos empresários que, em geral, não exportam. Além disso, a fiscalização ocorre principalmente em grandes empresas, nas quais os problemas ambientais podem existir em maior proporção e ocasionar impactos mais expressivos.

Outro problema está no lodo (resíduo das estações de tratamento de efluentes das indústrias têxteis) que pode conter componentes de corantes utilizados no tingimento dos fios, tecidos, malhas, produtos prontos, como, por exemplo, as aminas azos consideradas mutagênica e encontradas, em 2003, conforme estudos de VARELLA e outros (2003), em resíduos de uma indústria de meias e lingerie do município de Araraquara. No estado de São Paulo, é proibido o uso desse lodo no solo para a agricultura; em contrapartida, o lodo é utilizado em pastagem, por exemplo, no estado de Minas Gerais.

No entanto, TEIXEIRA (2004), em *História da Indústria Têxtil Paulista* – livro patrocinado pelo Sinditêxtil – afirma que o setor

[...] ganhou credibilidade ao implantar pioneiramente no Brasil, programas de preservação ambiental bem com a reutilização da água e o tratamento dos efluentes, particularmente do lodo produzido pela tinturaria, pelo alvejamento e por outras seções de acabamento, que agora é processado e queimado e transformado em energia limpa, justamente o vapor de que essas seções industriais necessitam (TEIXEIRA, 2004, p. 184).

Sobre as substâncias químicas utilizados pelo setor têxtil como produtos auxiliares e catalisadores; produtos biocidas e bioestáticos; descolorantes; corantes; detergentes; amaciantes; agentes enobrecedores de tecido; agentes alvejantes; formaldeído, retardadores de chama, há uma Directiva da União Europeia (EU), de 2002, em que se relacionam as substâncias consideradas proibidas para uso em produtos têxteis ecológicos, além de se evitar expor os trabalhadores a tais agentes químicos. Para isso, há as certificações como a OEKO-TEX (UE, 2002, p. 33-39; OEKO-TEX, 2007, p. 1).

Outro problema relacionado com a indústria têxtil são os ruídos e vibrações. Há reclamações de incômodo por ruído e vibração pelos moradores, especialmente em cidades (Americana, Santa Bárbara D'Oeste) nas quais houve expansão urbana e as fábricas têxteis que se localizavam distantes do centro urbano foram envolvidas

pelas residências. Os moradores reclamam desses incômodos, dirigindo-se tanto a órgãos de fiscalização como ao MP (PADILHA et al., 2007, p. 307).

No estado de São Paulo, a indústria Santista Têxtil é a única certificada pela NBR ISO14001, conforme consulta ao INMETRO, em 2007. Segundo Hodja (2002 apud CRUZ, 2004, p.60), a Santista buscou a certificação em razão da exigência comercial feita pela Lewis Strauss & Co.

Em pesquisa com FERREIRA (2005) a autora verificou, durante a busca de respondentes para os questionários, que a prática ambiental ainda é incipiente na indústria têxtil no estado.

O setor, do ponto de vista ambiental, necessita observar a legislação a ele pertinente, racionalizar o uso de água e de energia, tomando tais necessidades como oportunidade de crescimento. Mas, para tanto, deve rever a cultura organizacional e os processos produtivos, capacitar a mão de obra, implantar um sistema integrado de gestão que trará redução de custos de produção.

Em relação à prevenção à poluição, encontram-se experiências de empresas no interior de São Paulo que obtiveram bons resultados, como a do empresário Rafael Cervone Netto que relatou a implantação de procedimentos na Cermatex, durante o evento do Encotêxtil, ocorrido na cidade de Americana, em maio de 2008. A Cermatex Indústria de Tecidos Ltda. teve redução no consumo de energia elétrica de 473.500 kW/ano; redução no consumo de água de 3.057 m³/ano no processo de sanforização; economia de 21.600,00 m³/ano na chamuscadeira e nos *jiggers*; redução de 50% no consumo de água nas torneiras; modificação no processo de tingimento com a redução do consumo de água tratada em 60%, resultando numa economia de aproximadamente R\$ 6,22/m³; redução da carga orgânica com a substituição da goma de amido por composto modificado que levou à redução de 55% da carga aplicada no sistema de tratamento de águas residuárias (STAR); redução de 20% no consumo de produtos químicos de desengomagem e de 10% no intervalo de tempo utilizado nas máquinas; redução do grau de toxicidade pela substituição de produtos químicos oxidantes e do corante sulfuroso, levando à redução do teor de sulfeto, sem perda da qualidade e com minimização do grau de toxicidade; redução do consumo de insumos como soda cáustica e ácido sulfúrico; redução da geração de resíduos sólidos pela substituição das embalagens plásticas

novas por semi-novas ou totalmente recicladas; redução de emissão de gases com instalação de secadores de ar comprimido e de bebedouros com gás refrigerante ecológico (CETESB, [200-], slides 4-15).

No caso de sucesso na busca de produção mais limpa (CETESB, 2007), encontra-se a empresa Coats Corrente Ltda., fabricante de linhas para costura, bordado, tricô e crochê e zíperes, localizada no Bairro do Ipiranga na cidade de São Paulo, cujo consumo de água está em torno 60.000 m³/mês. Essa indústria, com dificuldade para obter água, adotou, por um período, o uso da água do rio Tamanduateí (localizado próximo da fábrica). Porém, a qualidade da água era ruim e o alto custo do tratamento da mesma tornou inviável a sua utilização. A Coats buscou outra alternativa que foi o uso da água de reúso da Estação de Tratamento Jesus Neto, da Companhia de Saneamento Básico do estado de São Paulo (Sabesp), próxima da fábrica, e que antes era descartada no rio Tamanduateí. Isso ocorreu com um investimento de R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais) devidos à instalação de tubulação entre a Sabesp e a indústria, equipamentos de bombeamento de água e a construção de caixas de recebimento (CETESB, 2007, p. 1-2).

Para ilustrar uma melhoria no processo produtivo, pode-se citar o exemplo de uma indústria localizada na região de Jundiaí. A empresa adquiriu um *overflow* (equipamento utilizado no processo de acabamento – tingimento) que consome menor quantidade de água. Não satisfeito apenas com a economia no consumo de água, o proprietário buscou junto a um centro de pesquisa uma melhoria para o processo: pesquisadores desenvolveram uma membrana, criada em processo de nanotecnologia que, além de exigir uma quantidade menor de água para o tingimento, retém a cor do efluente, diminuindo, também, os custos do sistema de tratamento do efluente.

Portanto, não adiantam apenas as diferentes ações ambientais da ABIT/Sinditêxtil, pois bons resultados ambientais do setor não dependem exclusivamente da entidade, mas de uma mudança no paradigma dos empresários do setor e dos custos de produção.

Uma exceção na área ambiental, no caso das indústrias têxteis, são as empresas produtoras de fibras sintéticas, também consideradas indústrias químicas,

onde as questões ambientais são uma preocupação evidenciada pela implementação do Programa Responsible Care.

4.2.3 Problemática social

No contexto social da indústria têxtil, os inúmeros atores envolvidos apresentam diversidade de interesses, que são, em sua maioria, contraditórios: os produtores que auferem lucro (corporações da cadeia têxtil nacional e internacional); os consumidores de fios, de filamentos, de tecido, de malha, de confecções e de serviços que esperam pagar um menor preço pelo produto e/ou serviço e exigem qualidade; a sociedade civil organizada que se preocupa com o trabalho infantil, com o trabalho escravo (inclusive no caso de mão de obra composta por imigrantes), com a saúde dos trabalhadores e as condições de trabalho, com o lançamento e/ou disposição dos resíduos; os fiscais dos órgãos governamentais do trabalho, do meio ambiente, entre outros; os mercados internacionais que determinam barreiras para aquisição e comercialização de produtos e os trabalhadores que necessitam de renda para sobreviver.

Entre os problemas sociais da cadeia produtiva do setor têxtil brasileiro, há aquele explorado pela imprensa e que ocorre nas confecções da cidade de São Paulo: a mão de obra estrangeira, especialmente os bolivianos, que aceita receber baixos salários.

Na cultura do algodão há inúmeros e significativos problemas que vêm se agravando com a expansão da fronteira agrícola, como é o caso da expansão do plantio nas regiões Centro Oeste e Norte do país (na Amazônia Legal) e na Bahia, locais onde o preço do alqueire é mais barato do que no estado de São Paulo e as condições clima e solo são favoráveis ao desenvolvimento do algodão.

Essa expansão ocorre pela abertura de novas áreas ou substituição de áreas abertas anteriormente para culturas menos rentáveis ou pela pecuária (e essas áreas se deslocam para o Norte do país). No estado de São Paulo, as antigas áreas de

plântio de algodão, por exemplo, estão dando lugar à cultura da cana de açúcar (GRANADO et al., 2008, p. 6).

Tal expansão é, em geral, acompanhada das monoculturas⁶ que têm ocasionado o aumento no custo dos alimentos (pequenos agricultores que plantavam feijão, passaram a plantar cana, soja, algodão), dos equipamentos, dos serviços entre outros produtos (GRANADO et al., 2008, p. 6).

Mas essa busca de novas terras para se atender o mercado internacional de produtos agropecuários traz também graves problemas de injustiça social que são relatados por Maria Aparecida Moraes SILVA (2001, 2007) e Francisco ALVES (2007) entre outros autores que investigam o assunto. Nos estudos em que se discutem diferentes questões relacionadas ao trabalhador rural (condições de trabalho, origens do trabalhador, migração, exclusão social do trabalhador entre outras), os autores mostram que, muitas vezes, o trabalhador perde sua pequena propriedade, por exemplo, no norte ou nordeste do estado de Minas Gerais ou no sul dos estados do Maranhão e Piauí, devido à expansão das grandes propriedades de produção agropecuária. Não tendo a possibilidade de continuar a trabalhar em sua terra natal, ele migra para sobreviver. Em geral, vai para o interior do estado de São Paulo para trabalhar na colheita da cana de açúcar e, no período de entressafra dessa cultura, trabalha na colheita do amendoim ou do algodão, recebendo R\$ 0,01 (um centavo) por metro de amendoim colhido e R\$ 1,00 (um real) por arroba do algodão (SILVA, 2001, p. 293; SILVA, 2007, p. 79; ALVES, 2007, p. 25).

Deve-se mencionar que esse processo traz custos sociais muito grandes e por vezes irreversíveis, que não fazem parte do custo econômico da produção agrícola, como a perda da identidade cultural do trabalhador que sai, por exemplo, do Maranhão para viver na periferia de cidades do interior de São Paulo, do Mato Grosso, de Goiás, da Bahia, em condições degradantes e longe dos familiares. O trabalho costuma ter um ritmo exaustivo, ocorrendo em condições que afetam a saúde da pessoa devido, entre outros motivos, à falta de proteção na aplicação de agrotóxicos nas plantações – especialmente quando feita de avião –, levando mesmo à morte decorrente de intoxicação, entre outros problemas.

⁶ Monoculturas são extensas áreas de plantio de uma cultura como soja, algodão, cana de açúcar em que se utilizam intensivamente a mecanização e insumos agrícolas.

Algumas ONGs fizeram denúncia de que grandes empresas têxteis (Coteminas, Vicunha, Karsten e Unitika do Brasil) adquiriam algodão proveniente de fazendas que estavam na lista suja⁷ por explorarem trabalhadores em condição análoga à do trabalhador escravo.

Em 2007, em Blumenau, no estado de Santa Catarina, durante a Feira Internacional da Indústria Têxtil – Texfair 2007 – foi criado o Conselho do Pure Brasil Cotton (consórcio sem fins lucrativos) com a participação de grandes empresas como Coteminas (Josué Gomes da Silva – presidente), Marisol (Giuliano Donini – 1º vice-presidente), Santista/Tavex (Ricardo Weiss – 2º vice-presidente) e Springs Global US (Tom O’Connor – 3º vice-presidente) (BIONDI; MONTEIRO; GLASS, 2008, p. 31; REVISTA TÊXTIL, 2007, p. 33-34; SANTISTA TÊXTIL/TAVEX, 2007; ARRUDA, 2007).

O Pure Cotton Council tem como objetivo a certificação de produtos com algodão *premium* de modo a agregar valor aos produtos. Para se obter o selo, os fazendeiros e fabricantes devem se adaptar a determinadas diretrizes ambientais e sociais como:

‘[a)] gerenciamento de resíduos: programa de conservação de água que assegure o uso racional de recursos hídricos e promova a reutilização da água; sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos, químicos e líquidos que assegurem a redução da emissão de dióxido de carbono, programa de reciclagem de resíduos, manuseio apropriado de substâncias químicas, planos gerenciais para a ação e tratamento em caso de contaminação; [b)] gerenciamento de cultura e solo: utilização de técnicas de cultivo do campo que reduza a erosão do solo, programas de fertilização que promovam o aumento da utilização de fertilizantes orgânicos e produtos com ação biológica que favoreçam a nutrição natural das plantas, técnicas de controle de pragas integradas que maximizem a ação de agentes naturais e favoreçam o controle biológico; [c)] preservação da biodiversidade que promova a restauração do sistema natural ecológico, reflorestamento, manutenção da vida selvagem, educação ambiental; [d)] gerenciamento socioeconômico e ético: salários justos, plano de saúde, educação e alojamentos, programas de saúde segurança, melhoria dos meios de subsistência das comunidades agrícolas’ (PURE BRAZIL COTTON, 2007).

⁷ Lista suja é “o cadastro de empregadores previsto na Portaria nº. 540/2004, que contém infratores flagrados explorando trabalhadores na condição análoga à de escravos” (BRASIL/MTE, 2009).

Na safra 2006-2007, dois produtores da Bahia estavam em processo de certificação segundo a Systems & Services Certification (2007) da Société Générale de Surveillance (SGS) (SGS, 2007). Já na safra 2007-2008, conforme o Portal do Agronegócio (2007), quatro produtores baianos estavam em processo de certificação com o apoio da Associação Baiana dos Produtores de Algodão (Abapa) (PORTAL DO AGRONEGÓCIO, 2007).

A autora buscou outros dados sobre o Pure Brazil Cotton junto à Coteminas, Santista/Tavex, Marisol e SGS. A SGS e a Coteminas informaram que o programa visava inicialmente a rastreabilidade de origem do produto para atender o mercado americano. Posteriormente, numa segunda fase, quando a SGS foi convidada a desenvolver a certificação, criou-se uma “roupagem de sustentabilidade” e realizou-se uma fase piloto de pré-auditoria com uma lista de verificação de critérios imprescindíveis, obrigatórios e recomendáveis. Como se verificou que os proprietários rurais não estão habituados ao processo de certificação, propôs-se a continuidade do processo com uma fase educacional, mas a Marisol e a Santista/Tavex deixaram o consórcio e o processo está parado no momento.

Em razão dos problemas sociais na cadeia produtiva, a ABIT/Sinditêxtil faz parceria com Organizações Não Governamentais (ONGs) para pesquisas de responsabilidade social e atua coibindo situações que transgridam as leis. Porém, ainda não é comum por parte de seus associados (indústrias) a exigência de que os produtos adquiridos de seus fornecedores tenham certificações.

A certificação do algodão é vista como uma forma de se aumentar o valor agregado do produto, devido à concorrência. Segundo a avaliação de BIONDI, MONTEIRO e GLASS (2008), “do exterior, operadores de tradings avaliam que não se devem esperar exigências socioambientais de compradores no curto prazo, porque os importadores do mercado asiático, que concentram as compras de pluma brasileira nos últimos anos, permanecem mais atrasados do que os europeus no debate sobre certificação” (BIONDI; MONTEIRO; GLASS, 2008, p. 33).

A Coteminas informou à autora que o mercado americano vem aumentando as exigências aos produtos importados e essa pressão pode resultar na retomada do selo Pure Brazil Cotton.

De qualquer modo, a cadeia têxtil-confecções é considerada “importante pela capacidade de gerar empregos e promover o desenvolvimento regional”, segundo MONTEIRO FILHA e CORRÊA (2002, p. 24).

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Construir um grupo de indicadores de desenvolvimento sustentável para auxiliar na identificação da situação do setor têxtil no estado de São Paulo.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar e discutir metodologia para a proposição de indicadores de desenvolvimento sustentável no setor têxtil;
- b) identificar o interesse do Sindicato Patronal quanto aos indicadores de desenvolvimento sustentável;
- c) identificar os fatores de motivação para que o Sindicato Patronal incorpore os indicadores de desenvolvimento sustentável no rol de seus indicadores;
- d) validar os indicadores;
- e) tratar de modo compreensivo o processo de proposição dos indicadores de desenvolvimento sustentável e
- f) analisar o processo de construção dos indicadores de desenvolvimento sustentável.

6 METODOLOGIA

6.1 OBJETO DE ESTUDO

Como a metodologia é intrinsecamente ligada ao tema, aos objetivos e ao objeto da pesquisa, apresenta-se inicialmente, de modo mais detido, o objeto de estudo.

O presente trabalho teve origem nos resultados encontrados na pesquisa, realizada em grupo com a participação da autora, para a monografia de conclusão do curso de pós-graduação (*lato sensu*) em Gestão Ambiental da Faculdade de Saúde Pública em convênio com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, ambas da USP, junto ao Núcleo de Informações em Saúde Ambiental (NISAM) (FERRARI; PADILHA; AMENDOLA; GALHEGO, 2003, p.1).

Os resultados do estudo de caso da monografia levaram à constatação da precária situação de uma empresa do setor têxtil com graves problemas sociais e ambientais, e da dificuldade do proprietário em obter recursos para solucioná-los. Verificou-se também, nessa mesma oportunidade, junto à ABIT, a ausência de dados integrados das áreas econômica, social e ambiental como instrumento para auxiliar a tomada de decisão pelo setor.

Além disso, desde 2004, evidenciou-se para a autora – nas atividades do grupo de estudos Sistema de Informações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável (SIADES), de que faz parte – a necessidade de investigar a possibilidade de se elaborarem indicadores para o setor têxtil, por não se ter encontrado indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor.

Com o objetivo de anular essa lacuna, a autora, entre outras providências para aprofundar seus conhecimentos sobre o setor têxtil, prestou serviços para a ABIT na área de infraestrutura e capacitação tecnológica, que engloba a área de meio ambiente da associação, no período de elaboração da tese.

Com os dados obtidos a partir desse contato e de outras fontes como a bibliografia levantada, escolheram-se, como objeto de pesquisa, os indicadores de desenvolvimento do setor têxtil, delimitando-se o espaço ao estado de São Paulo.

A pesquisa deste trabalho, aplicando-se as propostas de Selltitz et al. (apud GIL, 2002, p. 41), é exploratória contando com “(a) levantamento bibliográfico, (b) entrevista com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado...”.

Para o desenvolvimento da tese, foi formulada a hipótese⁸, com base nos resultados de outras investigações apresentada na Introdução. Essa hipótese foi testada e comprovada mediante pesquisa de caráter empírico.

6.2 LEVANTAMENTOS

6.2.1 Levantamento bibliográfico

O levantamento bibliográfico teve como base temas como: a) desenvolvimento sustentável; b) contexto da indústria têxtil dentro das dimensões social, ambiental e econômica com enfoque na saúde pública; c) indicadores ESI e EPI elaborados pelos centros da Universidade de Yale e da Universidade de Columbia; d) uso de indicadores pela indústria: Perform-Sustainability Performance Benchmarking dos centros de pesquisa da Inglaterra: Universidade de Sussex e Universidade de Brighton, GRI construído pela organização não governamental GRI, Indicadores de Desempenho Ambiental elaborados por um grupo de trabalho da FIESP/CIESP; e) indicadores para investidores: ISE da Bovespa elaborado por pesquisadores com audiência pública pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo. Fizeram parte ainda do levantamento bibliográfico estudos teórico-metodológicos, selecionando-se aqueles que se mostraram relevantes. Essa atividade de levantamento e leitura – que se estendeu por

⁸ A hipótese que norteia este trabalho é a possibilidade de construir um conjunto de indicadores que incorporem e integrem as dimensões econômica, ambiental e social, para auxiliar na identificação da situação do setor têxtil nas dimensões apontadas.

todos os momentos da pesquisa – foi fundamental por fornecer a base do conhecimento do que tem sido feito e estudado em relação ao tema da tese.

6.2.2 Levantamento documental

Outra fase do estudo foi a pesquisa documental, com o levantamento de legislações como o estatuto do Sinditêxtil; a proposta de cooperação entre o Sinditêxtil e a Câmara Ambiental Têxtil da CETESB; as atas de reuniões da Câmara Ambiental Têxtil; os dados de coleta do inventário ambiental da ABIT; os relatórios e as publicações (em meio eletrônico ou impresso) sobre indicadores econômicos e sociais elaborados no Sinditêxtil.

6.3 ESTUDOS DE CAMPO

6.3.1 Atividades exploratórias

Desde 2003, com o início do trabalho para a monografia sobre a área têxtil, a autora manteve contatos estabelecidos anteriormente e buscou novos contatos para se aprofundar no conhecimento do setor.

Como resultado da leitura dos estudos teórico-metodológicos levantados e selecionados, optou-se pelo método Delphi que se apresentava, nas investigações examinadas, como mais adequado pela possibilidade de envolver pessoas de diferentes localidades e o mais viável em termos de prazo e custo.

As diferentes fases de aplicação do método criaram oportunidades de conhecer pessoas envolvidas com o setor têxtil e a área ambiental. Visando a obtenção de relatos de experiência e informações, a autora empreendeu viagens não só para cidades do interior de São Paulo, como para outras regiões do país, especialmente para o Nordeste, onde há, em razão de diversos incentivos governamentais, indústrias têxteis instaladas.

Essas pessoas inserem-se em diferentes categorias: professores, pesquisadores e especialistas da área têxtil e ambiental têxtil; promotores de comarcas com significativa presença de indústria têxtil; produtores têxteis; sindicalistas; trabalhadores têxteis; fiscalizadores ambientais de agências que abrangem municípios com forte vocação têxtil e membros de Organizações Não Governamentais (ONGs) e seus associados.

Os congressos nacionais e internacionais de que a autora participou também foram fontes de preciosas informações sobre o setor têxtil, fornecidas por meio de entrevistas informais com professores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); com técnicos do Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP) e do Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (Citeve), bem como através do debate propiciado pelas comunicações proferidas pela autora, que também fez, em outras oportunidades, palestras sobre o tema em pauta. Assim, foram obtidas informações relevantes como a indicação de novos estudos para leitura e de dados importantes.

6.3.2 Métodos

Como foi dito, o resultado da investigação exploratória determinou a escolha dos indicadores – apresentados no capítulo 3 sobre indicadores – denominados Perform-Sustainability Performance Benchmarking – coordenado por uma equipe de pesquisadores da SPRU, da Universidade de Sussex, que contou com a colaboração do CENTRIM, da Universidade de Brighton o qual tinha experiência em benchmarking e em programas de melhoria contínua.

Os indicadores Perform foram testados em quatorze setores industriais, não incluído o têxtil, visto que a área têxtil na Inglaterra não é significativa e que seus produtos são muito heterogêneos. A elaboração desses indicadores foi institucionalmente patrocinada pelo Ministério da Indústria e Comércio do Reino Unido, tendo também o apoio do Conselho de Pesquisa em Engenharia e Ciência

Física, da Federação da Associação de Engenheiros Empregados de Fábricas e Associações Nacionais de Manufatura, entre outras instituições, e contou com o apoio financeiro de diferentes organizações (PERFORM, 2006).

Como a presente pesquisa volta-se para o setor têxtil, considerou-se a necessidade de agregar aos indicadores genéricos do Perform, indicadores específicos desse segmento.

Dado que o critério para a escolha do novo método foi a possibilidade de obtenção de outros indicadores além dos genéricos e de obtenção de consenso entre as partes interessadas quando da seleção dos indicadores nas dimensões sociais, ambientais e econômicas, adotou-se o método Delphi, que melhor correspondia ao critério estabelecido.

Tal decisão foi reafirmada com o conhecimento do sucesso na aplicação do método Delphi nos trabalhos de Jacqueline BRINGHENTI (2004) sobre avaliação de indicadores em programas de coleta seletiva; de Maria Helena ALMEIDA (2003) sobre autocuidado em idosos; de José Cláudio J. RIBEIRO (2006) intitulado Indicadores Ambientais e pelo estudo do método por meio da coletânea de artigos organizada pelos editores e autores LINSTONE e TUROFF (2002).

Apresenta-se, a seguir, o surgimento do método Delphi. Na década de 1950, dada a necessidade de conhecer a opinião e chegar ao consenso de especialistas sobre diferentes tópicos estratégicos, a Força Aérea Americana realizou uma pesquisa por meio de rodadas de opinião e, após cada rodada, foi realizado o controle dos resultados que, por sua vez, foram transmitidos aos participantes como *feedback*. Posteriormente, essa técnica, denominada de Delphi, passou a ser utilizada por estudiosos com o objetivo de projetar a tendência futura de opiniões sobre uma questão determinada. A aplicação da técnica em pauta foi feita em diferentes áreas do setor público e do privado (LINSTONE; TUROFF, 2002, p. 10).

O Delphi pode ser caracterizado como um método para estruturar o processo de comunicação entre indivíduos. Trata-se de um processo sistemático de síntese dos julgamentos dos respondentes e é um método eficaz para o tratamento de questões complexas (LINSTONE; TUROFF, 2002, p. 3, 227).

MITROFF e TUROFF (2002) trazem ainda outros esclarecimentos sobre a natureza do método Delphi: ele permite aos respondentes de diferentes disciplinas ou

especialidades contribuïrem com informações ou julgamentos sobre uma área do problema que é de âmbito muito mais amplo do que o campo de especialidade dele (MITROFF; TUROFF, 2002, p. 27); e proporciona o anonimato de todos os indivíduos envolvidos no processo, os quais recebem o mesmo *feedback*.

Uma questão relevante que se apresentou, de imediato, para a pesquisa em pauta foi como obter a opinião de um número significativo de indivíduos dispersos geograficamente, uma vez que, no presente trabalho, foram delimitadas, como objeto, indústrias têxteis do estado de São Paulo. Dada a amplitude espacial, seria muito difícil a ocorrência de rodadas, painéis ou ciclos presenciais, devido às dificuldades para terem-se os participantes reunidos face à face dadas as indisponibilidades de cada um, visto que são indivíduos ocupados com tarefas profissionais e de toda ordem; à ausência de remuneração para tal participação e aos custos envolvidos nesse tipo de atividade. Esse problema foi resolvido com a obtenção de respostas ao questionário⁹ por escrito, conforme prescreve o método Delphi.

Outra vantagem dessa técnica no que tange às respostas por escrito, é que a hierarquia entre os indivíduos pode constituir-se como fator de inibição no caso de reuniões presenciais. Além disso, as discussões nas reuniões presenciais podem tornar-se muito acaloradas ou mesmo exaltadas e ideias, que não necessariamente são da maioria, podem se sobrepor às demais (LINSTONE; TUROFF, 2002, p. 3, 9, 10, 11, 22).

Os participantes de um painel do Delphi podem responder as questões de acordo com o tempo disponível, no momento em que desejarem, o que não acontece no caso presencial em que as pessoas devem estar num dado espaço, num mesmo momento, cada qual só pode falar na oportunidade que lhe é dada e os demais devem ouvir e esperar a sua vez para falar. No Delphi, a pessoa pode parar, refletir e responder posteriormente.

Ademais, o grupo que se forma com o Delphi, é considerado informal, diferentemente de grupos designados, criados formalmente, tanto no setor público

⁹ Os questionários estão detalhados nos Apêndices C, D, E e F.

como no privado. Por essa razão, os respondentes têm liberdade de se desligarem do grupo, quando, por algum motivo, julgarem isso necessário.

Em relação ao processo de escolha dos indicadores pelas partes interessadas, contou-se com a classificação em escalas. Um exemplo desse tipo de classificação é a escala psicométrica, criada em 1932 por Rensis Likert, por meio da qual o informante manifesta, quando questionado, o seu grau de aceitação do indicador proposto. Nesta tese, usou-se a escala com cinco conceitos, como a adotada por RIBEIRO (2006) em seu trabalho Indicadores Ambientais, em que os indicadores são classificados como: “5. Muito importante, 4. Importante, 3. Desejável, 2. Não prioritário, 1. Dispensável” (RIBEIRO, 2006, p. 292).

TUROFF (2002) define esse tipo de classificação como escala de importância. A partir dos fatores que definem cada escala, pode-se explicar a diferença de importância entre os graus da escala:

- Muito importante – são os indicadores mais relevantes, os primeiros em ordem de prioridade e devem ser observados;
- Importante – é um indicador relevante, mas em segunda ordem de prioridade, tem impacto significativo, porém, outras questões devem ser tratadas;
- Desejável – não é significativa a relevância do indicador que está em terceira ordem de prioridade;
- Não prioritário – o indicador não é considerado relevante, e
- Dispensável – não há necessidade desse indicador (TUROFF, 2002, p. 87).

Tendo sido apresentadas as características do método Delphi, expõe-se, a seguir, o modo como se realizou essa fase da pesquisa.

Em 2006, verificou-se que havia, no estado de São Paulo, 250 municípios, conforme os dados do Ministério do Trabalho e Emprego¹⁰. Para a pesquisa, considerou-se a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) de número 17 denominada fabricação de produtos têxteis, considerando-se o CNAE 1.0 (CONCLA, 2004).

Diante da impossibilidade de se trabalhar com os 250 municípios que têm

¹⁰ Acervo RAIS/RAISESTB 25/09/2006, ano de competência 2005, elaborado pelo Departamento de Emprego e Salário, Coordenação Geral de Estatísticas do Trabalho, com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

estabelecimentos que fabricam produtos têxteis, tomaram-se, inicialmente, os dados observados na Tabela 1:

Tabela 1 – Relação em ordem decrescente dos 20 municípios do estado de São Paulo com maior frequência de estabelecimentos voltados para a fabricação de produtos têxteis.

		CNAE - DIVISÃO 17
		Fabricação de produtos têxteis
Municípios do Estado de São Paulo		Número estabelecimentos - Frequência
1	São Paulo	980
2	Americana	368
3	Ibitinga	309
4	Santa Bárbara d'Oeste	160
5	Águas de Lindóia	101
6	Guarulhos	98
7	Nova Odessa	88
8	Socorro	47
9	Sumaré	47
10	Itatiba	40
11	Sorocaba	34
12	Borborema	32
13	São Bernardo do Campo	32
14	Tabatinga	32
15	Campinas	30
16	Campos do Jordão	29
17	São José do Rio Preto	28
18	Itaquaquecetuba	24
19	Santo André	24
20	São Pedro	24
Total de estabelecimentos dos 20 municípios		2.527
Total de estabelecimentos de fabricação de produtos têxteis no Estado de São Paulo		3.511

Fonte: Elaborado com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego.

Em seguida, constatou-se que, num total de 3.511 estabelecimentos que fabricam produtos têxteis, 2.527 deles, ou seja, 72% (setenta e dois por cento), estavam localizados em 20 municípios do estado de São Paulo, segundo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Essa constatação determinou o critério adotado para a seleção de municípios, ou seja, foram escolhidos os vinte que concentram maior número de estabelecimentos têxteis.

Usou-se inicialmente como fonte de dados o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), mas, durante o desenvolvimento da pesquisa, na fase de contato com as prefeituras municipais, verificaram-se divergências de dados entre essa fonte e as informações colhidas nos municípios. Em Borborema e em São Pedro, as pessoas contatadas para serem futuros respondentes, afirmaram que não existiam mais, nessas cidades, determinadas unidades de fabricação de produtos têxteis indicadas pela RAIS do MTE.

Pode-se verificar, no Mapa 1, a distribuição geográfica dos vinte municípios selecionados onde se situam os estabelecimentos que fabricam produtos têxteis.

8

Por meio da Tabela 2, pode-se observar a distância dos municípios em relação à capital do estado que poderia ser o local escolhido no caso da opção pela construção de indicadores por meio de reuniões presenciais. A distância mostra que, se se tivesse feito essa escolha, o custo do transporte e o tempo de locomoção poderiam constituir graves obstáculos para a pesquisa.

Tabela 2 – Distância da Capital dos 20 municípios com maior frequência de estabelecimentos que fabricam produtos têxteis.

Município	Distância da capital/km
Guarulhos	17
Santo André	18
São Bernardo do Campo	21
Itaquaquecetuba	33
Itatiba	80
Sorocaba	92
Campinas	100
Nova Odessa	115
Sumaré	125
Americana	129
Santa Bárbara d'Oeste	130
Socorro	132
Águas de Lindóia	165
Campos do Jordão	185
São Pedro	196
Borborema	360
Tabatinga	360
Ibitinga	365
São José do Rio Preto	451

Fonte: Departamento de Estrada e Rodagem (DER), 2008.

Com a definição dos 20 municípios foi possível iniciar a identificação das áreas em que seriam buscados os representantes dos municípios. Nas 20 prefeituras municipais, a pesquisa foi feita por meio das áreas de saúde e meio ambiente, sendo que esta última área normalmente estava adida à Secretaria de Obras dos municípios. Os respondentes foram selecionados de acordo com critérios que serão posteriormente apresentados.

Outras fontes de consulta para a identificação dos futuros respondentes como representantes das partes interessadas são constituídas por:

- Instituições de ensino de nível superior: a seleção dos participantes dessas instituições foi feita através de informações obtidas no *site* do Ministério da Educação (MEC), na página do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) – área de educação superior –, localizando-se instituições, unidades e cursos por meio da palavra de busca: têxtil. Entre os catorze cursos listados, foram selecionados aqueles localizados no estado de São Paulo, dada a delimitação do objeto do presente trabalho. *E-mails* e telefones dos possíveis participantes foram obtidos com o auxílio dos coordenadores dos cursos ou chefes de departamento.
- Setor produtivo: optou-se, inicialmente, pelos representantes do Sinditêxtil, participantes da Câmara Ambiental Têxtil da CETESB, cujos telefones de contato foram fornecidos pelo Sinditêxtil. Porém, como o retorno das tentativas de contato foi ínfimo, novamente solicitou-se verbalmente ao Sinditêxtil a indicação de outros produtores têxteis e a forma de contato com os mesmos, não se obtendo, entretanto, nenhuma resposta. A alternativa que se apresentou foram os contatos estabelecidos com o setor durante a pesquisa realizada por PADILHA e FERREIRA (2005), a partir das referências do Relatório Setorial da Cadeia Têxtil Brasileira, de 2004.

Nessa fase de identificação de possíveis participantes, solicitou-se a indicação de:

- Trabalhadores: no contato com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Delegacia Regional de São Paulo, foi sugerida a Federação dos Trabalhadores de Fiação e Tecelagem do Estado de São Paulo que forneceu a relação dos representantes dos Sindicatos dos Trabalhadores Têxteis do Estado de São Paulo e as formas de contato com tais representantes.
- Membros da sociedade civil organizada: por meio do *site* da Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais (Abong), foram selecionadas

organizações do estado de São Paulo, a partir do perfil das mesmas, de acordo com as opções – trabalho e renda, sindicatos urbanos, meio ambiente e saúde – indicadas nesta página. Todavia, como a maioria dos contatos por telefone e *e-mail* não deram resultado positivo, foi necessária nova busca, desta vez no Mapa do Terceiro Setor, *site* realizado pela Fundação Getulio Vargas e no *site* do Programa Estadual de Apoio (Proaong) às ONGs.

- Consumidores: entrou-se em contato, por *e-mail* e telefone, com o Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC), através da área de responsabilidade social e consumo sustentável e o Instituto aceitou participar da pesquisa. No entanto, seus representantes não responderam a primeira correspondência enviada. No caso da Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor (Procon), foi feito contato por *e-mail*, tendo havido a indicação de uma pessoa que, entretanto, a despeito das diversas tentativas de contato, não deu resposta.
- Especialistas têxteis: pela indicação de professores, pesquisadores, especialistas, de centros de pesquisas têxteis e de outros consultores.
- Órgão fiscalizador ambiental: CETESB – após a correspondência enviada pela Faculdade de Saúde Pública da USP ao gestor das Câmaras Ambientais, solicitando colaboração para a pesquisa, houve a participação de técnicos que trabalham nas regiões de maior concentração de indústrias têxteis no estado de São Paulo, bem como de diferentes departamentos da capital.
- Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo que, dentre as suas atribuições, detém o controle de vigilância dos bens de consumo desde os recursos necessários à fabricação do bem aos ambientes e processos de produção, incluindo as tecnologias utilizadas: foram identificados indivíduos que participaram da elaboração de outros indicadores ambientais.
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e/ou departamento responsável pela área ambiental, pela vigilância sanitária, pelo Centro de Referência em Saúde do Trabalhador: nos municípios definidos, foram procurados os responsáveis pelas

pastas, pelos departamentos, pelos centros, tendo ocorrido, como resultado, a indicação das pessoas a serem contatadas para a pesquisa.

- Ministério Público (MP): foi feita busca no *site* do Ministério Público Estadual de São Paulo de promotores que atuam na área ambiental, nos municípios pré-selecionados de acordo com a circunscrição das comarcas.
- Redes varejistas: procurou-se obter a relação de contatos das empresas a partir do *site* do Instituto de Desenvolvimento do Varejo (IDV) e, depois, por intermédio de *e-mail* e telefone, mas sem sucesso. Outra tentativa de conseguir a indicação de possíveis participantes das redes varejistas foi por meio do Centro de Excelência do Varejo da FGV-SP, através do Programa de Responsabilidade Social e Sustentabilidade no Varejo, porém, o retorno só veio após a segunda etapa da pesquisa de campo (que se detalhará a seguir). Fez-se também tentativa de contato direto com a pessoa que respondia pela área de responsabilidade social dos grandes varejistas (C&A, Riachuelo, Marisa, Renner, Wal-Mart, Carrefour), não havendo, entretanto, retorno.

Tentou-se, ainda, contato com outras partes interessadas como bancos com carteiras específicas de investimentos, com enfoque em empresas com responsabilidade social e seguradoras que, com o projeto de lei da obrigatoriedade dos seguros ambientais, começam a se preocupar com o desempenho das indústrias. Nesses casos, foram encaminhados *e-mails* e realizados contatos telefônicos, mas, mais uma vez, não se obteve retorno.

Na Tabela 3, são apresentados os dados da identificação, do contato e da participação das partes interessadas nos 20 municípios anteriormente definidos. O número de pessoas identificadas foi de 203; o número de contatos efetivos com possíveis respondentes foi de 171; o número de pessoas contatadas e que aceitaram participar da pesquisa foi de 81 e a porcentagem dos indivíduos que aceitaram participar da pesquisa em relação ao número de contatos efetivos foi de 47%. O número de organizações é menor que o número de representantes, porque algumas organizações tinham mais de um representante, como no caso da CETESB, que

possui unidades na Capital e no interior. Condição contrária apresentou-se no caso dos sindicatos dos trabalhadores têxteis em que um sindicato tem sua área de atuação em diferentes municípios, contando-se com um representante para diferentes municípios, o mesmo ocorrendo com o MP, em que um promotor público atua em uma comarca que abrange vários municípios.

Tabela 3 – Número de representantes de partes interessadas contatadas e que aceitaram participar da pesquisa.

	Partes interessadas	Identificação	Contatos		
		Número pessoas	Número contatos efetivos	Número aceites	% aceites
1	Acadêmico	25	25	11	44
2	Especialista	8	6	6	100
3	Instituto pesquisa	5	4	4	100
4	Ministério Público	23	21	12	57
5	ONG	44	40	11	28
6	Órgão fiscalizador estadual	15	15	11	73
7	Prefeitura	21	18	12	67
8	Produtor têxtil	28	9	9	100
9	Representante do consumidor	2	2	1	50
10	Trabalhador têxtil	17	17	4	24
11	Seguradoras e Bancos	6	5	0	0
12	Distribuidor	9	9	0	0
	TOTAL	203	171	81	47

Selecionados os possíveis participantes das diferentes partes interessadas, procurou-se, no primeiro contato telefônico com cada potencial respondente, saber se o indivíduo se enquadrava nos critérios estabelecidos. Nos casos em que a pessoa não correspondeu às exigências, o contato não foi mantido. Do mesmo modo, previa-se que a primeira resposta ao questionário seria descartada caso se verificasse o não enquadramento do participante nos critérios.

A seleção dos respondentes dependeu do enquadramento nos seguintes critérios:

1. Assinatura do Termo de Consentimento livre e esclarecido (Termo de consentimento do uso das informações de acordo com o Comitê de Ética FSP/USP) (Apêndice A).
2. Ser usuário potencial da informação.
3. Ter atuação profissional na área têxtil e/ou na área ambiental e/ou em área com

temática sócio-ambiental e/ou em área ligada com prevenção à saúde pública e/ou ter relação com uma dessas áreas.

4. Ter atuação no estado de São Paulo e/ou a indústria têxtil estar localizada na região de atuação do profissional.

A partir da relação dos nomes dos futuros respondentes acompanhados da indicação de *e-mail*, função, endereço e telefone, fez-se uma planilha para controle e realizou-se contato telefônico para explicar a natureza e os objetivos da pesquisa. Para esse contato, foi elaborado um instrumento específico, ou seja, um roteiro telefônico (Apêndice B) para que os futuros participantes fossem abordados com os mesmos tópicos.

O primeiro contato propiciou o início de uma relação com os respondentes, os quais, em sua quase totalidade, não eram conhecidos da autora. Os contatos também foram fundamentais, além das atividades formais, para a determinação da possibilidade de conversas informais, com o objetivo de melhor se conhecer o setor têxtil em suas particularidades.

Foram anotados, na planilha, os contatos efetivamente realizados com os respondentes durante a realização do primeiro ciclo¹¹. Com isso, passou-se a contar com dados confiáveis quanto ao número de contatos realizados, podendo-se ainda levantar e mensurar as dificuldades de contato.

Devem ser salientadas as dificuldades para a obtenção de resposta aos questionários, o que levou a árduas atividades de cobrança para se completar cada ciclo. Por isso, o papel de facilitador, assumido pela autora, foi essencial para motivar os participantes do painel a responderem o questionário.

Assim sendo, a autora não só levantou os indicadores básicos e fez uma seleção dos mesmos, como também, posteriormente, atuou como facilitadora da tarefa dos respondentes, interpretando as respostas, integrando-as, o que possibilitou a verificação das questões que precisavam ser mais bem esclarecidas. Quando houve necessidade, a autora entrou em contato telefônico com o participante para esclarecer a dúvida surgida. Essa mesma forma de condução dos painéis foi descrita por SCHEELE (2002) em seu trabalho sobre a construção da realidade como um produto

¹¹ Foram realizados três ciclos (painéis ou rodadas): o 1º ciclo está no Apêndice D; o 2º ciclo, no Apêndice E, e o 3º e último ciclo, no Apêndice F.

de interação Delphi (SCHEELE, 2002, p. 66).

Deve-se observar que, na pesquisa aqui relatada, o critério utilizado para a definição de prioridade dos indicadores foi a integração de votos dos indivíduos representantes das partes interessadas, critério também aplicado na aceitação de sugestões de alteração de indicadores e inclusão de novos indicadores.

A pesquisa foi feita em três ciclos, técnica adotada em consequência da ênfase de TUROFF (2002) ao salientar que o Delphi é bem sucedido quando efetuado no formato de três rodadas e de experiências de usuários do método que realizaram os três ciclos e obtiveram sucesso como ALMEIDA (2004), que relata ainda o tempo dispensado para a elaboração da pesquisa e o seu custo.

Antes, porém, de se iniciar a aplicação da metodologia Delphi, foi feito um pré-teste, conforme orientação de GIL (2002) – para se observar a dimensão do entendimento da carta de encaminhamento (Apêndice D) – com dez pessoas que representavam as diferentes partes interessadas e que aceitaram participar dessa atividade de teste (GIL, 2002, p. 132).

O modo de aplicação do método deu-se, como foi mencionado, em três ciclos, ou fases ou rodadas ou painéis, esclarecidos a seguir.

No primeiro ciclo, por meio da *internet* e via correio, encaminhou-se a cada provável participante uma carta (Apêndice C) explicativa do objetivo do trabalho e da metodologia, com a relação de indicadores – já alterados de acordo com os resultados do pré-teste – e a solicitação de sugestões, acompanhadas da indicação de telefones e *e-mail* da autora para os possíveis pedidos de esclarecimento de dúvidas por parte dos respondentes.

Com o retorno dos *e-mails* e da correspondência via correio, montou-se uma planilha no Excel direcionada a cada ciclo para se poder tabular os votos dados aos indicadores (Apêndice O). No primeiro ciclo, foi feita também uma planilha com a listagem das sugestões, indicando-se a incidência delas nas respostas e a repetição das mesmas.

Para o estudo dos votos de cada indicador, o trabalho de RIBEIRO (2006) foi esclarecedor, bem como a consulta ao estatístico professor Nelson Bertarello, definindo-se o uso dos seguintes parâmetros: frequência, média, moda e quartis (RIBEIRO, 2006, p. 155).

Os parâmetros utilizados foram informados aos participantes no segundo ciclo, juntamente com o resultado do primeiro traduzido na tabulação das informações, fornecendo-lhes, assim, um *feedback* para que pudessem rever suas posições, se isso se fizesse necessário. Procedeu-se da mesma forma nas demais etapas da aplicação da técnica Delphi, sendo que, depois do terceiro ciclo, foram enviados, conjuntamente, o *feedback* relativo a essa etapa e o resultado dos três ciclos, conforme se pode observar no Apêndice G.

6.3.3 Validação dos indicadores

Obtidos os dados resultantes da votação nas três etapas da aplicação do Delphi, apresentou-se a fase prevista pela autora, não proposta pelo Delphi, de validação dos dados. Como não era pré-requisito que as partes interessadas tivessem conhecimento das características desejáveis para a eleição de um indicador - visto que o conhecimento de cada respondente era, em geral, limitado ao seu campo de atuação – previu-se a necessidade de validação dos indicadores do Delphi selecionados pelos participantes dos três ciclos. Com isso, obteve-se um enriquecimento no processo de escolha dos indicadores, possibilitando a redução do número deles para que, segundo BERKOUT et al. (2001, p. 215, 222-223) pudesse simplificar a coleta e a análise dos dados para que sejam confiáveis, completos, transparentes. Reduzindo-se e simplificando-se os indicadores, poder-se-á sensibilizar os gestores do setor para a aplicação dos indicadores na medição de desempenho, abrangendo as diferentes dimensões – ambiental, social e econômica. Com a divulgação das conclusões alcançadas, os gestores podem evidenciar maior transparência por parte do setor. Ademais, havendo um número muito grande de indicadores, seria preciso contar com um funcionário capacitado com a única função de coletar os dados como ESTY et al (2006) verificou no EPI e isso significa um custo a mais para a indústria.

Para a validação definiu-se como procedimento uma reunião presencial, antecedida do convite a todos os respondentes e às partes interessadas que não puderam participar das três etapas anteriores da pesquisa por diferentes razões.

A efetivação da validação foi precedida da revisão bibliográfica sobre as características dos indicadores (compreensibilidade, praticidade, viabilidade, abrangência etc) determinantes para a sua seleção. As características estão detalhadas no Apêndice H composto de material entregue aos participantes da reunião de validação.

De posse de um conjunto de características a serem consideradas na seleção dos indicadores, antes da reunião de validação, realizou-se um pré-teste para a verificação da adequação das mesmas. Com o resultado dessa atividade, concluiu-se pela necessidade de unificação dos indicadores com características similares e/ou complementares de modo a facilitar a avaliação de cada indicador pelos participantes da reunião.

A reunião ocorreu no auditório da ABIT/Sinditêxtil, no dia 9 de outubro de 2008, tendo contado com a moderação do Professor Sylvio Tobias Napoli Júnior – escolhido em função da sua representatividade como gerente de Infraestrutura e Capacitação Tecnológica da ABIT/Sinditêxtil – e durou 4 horas. Foram convidadas 89 pessoas, das quais compareceram quinze.

Foram indicados dois facilitadores para a condução de dois grupos de trabalho, um grupo avaliou os indicadores ambientais e outro grupo os indicadores econômicos e sociais.

A validação em reunião presencial foi fundamental pela oportunidade de se verificar quais dos indicadores escolhidos nos três ciclos possuíam efetivamente as características necessárias para um indicador do setor têxtil, tendo em vista os âmbitos econômico, ambiental e social. A reunião constituiu-se, ainda, em oportunidade para estabelecer-se uma discussão entre as partes, o que também enriqueceu o processo.

6.3.4 Discurso do sujeito coletivo

O cumprimento de um dos objetivos específicos (subordinados ao geral) – estabelecer o conhecimento de indicadores de desenvolvimento sustentável por parte da classe gerencial e a motivação dessa classe para o uso deles – foi obtido por meio do exame do discurso dos gerentes do Sinditêxtil (escrito nas respostas às questões pela *internet* – todas abertas – do questionário ou gravado em entrevistas presenciais e depois transcrito). Tratava-se de se saber se, no cumprimento de seu papel na formulação de políticas, o sindicato efetivamente optaria pela adoção dos indicadores econômicos, sociais e ambientais para melhor conhecer a situação do setor nessas dimensões. Também se procurava saber se, por intermédio dos gestores, o setor passaria a considerar, na definição de planos e programas, a necessidade de diminuição do impacto de suas atividades sobre a saúde pública.

O trabalho a que este item se refere foi feito com base na técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), elaborado por Ana Maria LEFÈVRE e Fernando LEFÈVRE, em livro (2005) que tem o mesmo nome (O Discurso do Sujeito Coletivo). A escolha dessa metodologia deveu-se à possibilidade, que ela proporciona, de se conhecer o pensamento das pessoas em particular e, ao mesmo tempo, à possibilidade de, por intermédio do discurso de cada um, chegar-se ao pensamento dos envolvidos acerca de um determinado tema (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 16).

O conceito do discurso do sujeito coletivo, segundo esses autores, “[...] é uma proposta de organização e tabulação de dados qualitativos de natureza verbal, obtidos de depoimentos, [...]”. A partir do exame do discurso, levantam-se expressões-chave e ideias centrais e, como resultado da sua análise, ter-se-á “um ou vários discursos na primeira pessoa [coletiva] do singular” sobre as questões levantadas (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 15-16).

A seguir, são apresentadas definições de duas das “figuras metodológicas” – que a autora considerou adequadas para a sua pesquisa – entre as estabelecidas no livro em pauta para a decomposição do discurso, formação do discurso-síntese e interpretação do discurso dos indivíduos na elaboração do DSC (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005):

Expressões-chave

As expressões-chave (ECH) são pedaços, trechos ou transcrições literais do discurso, que devem ser sublinhadas, iluminadas, coloridas pelo pesquisador, e que revelam a essência do depoimento ou, mais precisamente, do conteúdo discursivo dos segmentos em que se divide o depoimento (que, em geral, correspondem às questões de pesquisa). [...]

Ideias centrais

A ideia central (IC) é um nome ou expressão linguística que revela e descreve, da maneira mais sintética, precisa e fidedigna possível, o sentido de cada um dos discursos analisados e de cada conjunto homogêneo de ECH, que vai dar nascimento, posteriormente, ao DSC. [...] (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 17-18).

Após encontrar as expressões-chave e as ideias centrais, procuram-se definir as categorias de análise. Essas categorias são “palavras ou expressões adequadas para representar os depoimentos”, ou seja, a reunião das IC dos entrevistados. Assim, “dois depoimentos enquadrados na mesma categoria são reputados iguais ou equivalentes, podendo, conseqüentemente, as respostas serem somadas, da mesma forma que se somam respostas iguais de questionários com questões fechadas.” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 18-19).

Para tanto, examina-se o discurso, considerando-se os seguintes princípios do DSC: coerência entre as partes do discurso; posicionamento próprio, original e específico sobre o tema; tipos de distinção entre os DSC: “quando uma resposta apresenta mais de um DSC, podem ser dois os critérios de distinção: diferença/antagonismo e complementaridade”. No caso de “discursos sensivelmente diferentes” e de “discursos complementares”, a apresentação deve ser feita em separado, produzindo-se artificialmente o DSC, pois “[...] é como se uma pessoa só falasse por um conjunto de pessoas, mas, obviamente, se trata de uma construção artificial [...] [de] pedaços selecionados de discursos ‘limpando-os’ de particularidades [para] encadear narrativamente os discursos de modo que apresentem uma estrutura sequencial clara e coerente” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 20-21).

A partir do momento em que se obtém o DSC, tem-se a interpretação dos próprios sujeitos do discurso sobre o tema e a do pesquisador sobre as respostas,

interpretação resultante da análise das respostas do questionário (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 29).

Deve-se observar, nessa etapa, a relevância da elaboração das questões a serem propostas para os informantes, visto que cada uma deve atender a um objetivo. Para tanto, apresentam-se perguntas abertas, de modo que o entrevistado possa, durante a entrevista, discursar livremente (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 13).

A aplicação da metodologia do DSC nesta pesquisa, começou com a delimitação dos futuros entrevistados – doze dirigentes operacionais, com cargo de gerência do Sinditêxtil/SP – no período de maio a julho de 2008, constituindo uma amostra intencional. Como alguns desses participantes não puderam responder por meio eletrônico, eles foram entrevistados pessoalmente como se explicará adiante.

Para a elaboração das perguntas a serem feitas no decorrer das entrevistas, foram definidos, primeiramente, os objetivos a serem alcançados como se pode ver no Apêndice L (Questionário do Discurso do Sujeito Coletivo).

Após a elaboração das perguntas, consultou-se um especialista na área de indicadores – Prof. Dr. Tadeu Fabrício Malheiros – e outros na área do Discurso do Sujeito Coletivo – Profs. Drs. Ana e Fernando Lefèvre – para verificar a sua adequação.

Ao se finalizar essa sequência – a da elaboração das perguntas – sugerida na metodologia em pauta, fez-se o pré-teste junto a pessoas que equivaliam aos futuros pesquisados. Nessa oportunidade, contou-se com a colaboração de indivíduos com real entendimento das perguntas e ainda conhecedores do Sinditêxtil e dos indicadores. Foi solicitada a eles, além da verificação da qualidade das perguntas elaboradas, a apreciação do uso de um programa adotado pela autora – o *software* QLQT *on-line* – que permite ao entrevistado acessar o questionário no momento em que desejar e responder a ele por meio de um convite, a partir de um *link* de acesso à página do Instituto de Pesquisa do Discurso do Sujeito Coletivo direcionada ao questionário da pesquisa em pauta.

Assim, o pré-teste, além de permitir a verificação do grau de entendimento das perguntas, do grau de relação das respostas com os objetivos de cada uma e corrigir as possíveis distorções na compreensão das questões, possibilitou também testar o uso do *software* QLQT *on-line*. As entrevistas *on-line* foram uma opção para

a pesquisa, após verificar-se a formação educacional do público alvo: 91% com nível superior completo ou mais, havendo apenas um indivíduo com nível secundário. Além do mais, esse público tinha facilidade de acesso à *internet* em seus postos de trabalho.

Apresentou-se o objetivo do projeto de pesquisa para os entrevistados, a partir do que se obteve o termo de consentimento livre e esclarecido. Foi solicitado a cada pessoa que assinasse esse termo e indicasse para qual *e-mail* se deveria enviar o endereço de acesso às perguntas que estavam no sistema QLQT *on-line* do Instituto de Pesquisa do Discurso do Sujeito Coletivo. A inclusão do questionário no *software* QLQT *on-line* deu-se com o envio do cadastro da autora, do questionário, dos *e-mails*, da carta convite, dos agradecimentos, da definição do calendário de envio, da data de encerramento, das datas de repescagem (se o participante não respondesse até determinada data, haveria o reenvio do *e-mail* para lembrar a necessidade de responder o questionário).

O retorno do pré-teste foi bastante favorável à continuidade do uso das perguntas formuladas (Apêndice L), especialmente devido ao fato de as respostas atenderem aos objetivos previamente estabelecidos.

A utilidade do uso do *software* QLQT *on-line* está em que, de posse dos resultados dos questionários, pode-se integrá-los ao *software* QualiQuantSoft (IPDSC, 2008) que elimina a etapa de transcrição e digitação das respostas das entrevistas. É nesse *software* que são tabulados os dados para análise qualitativa e quantitativa.

Cabe informar que somente foi possível iniciar a pesquisa em maio de 2008, ou seja, dois anos após a solicitação de autorização para a sua realização ao gerente de Infraestrutura e da Capacitação Tecnológica da ABIT, Prof. Sylvio Tobias Napoli Júnior. O motivo dessa demora é desconhecido.

Houve quatro entrevistados que não aceitaram responder via *internet* devido às suas atividades. Para não perder o posicionamento dessas pessoas, por sua importância no sindicato, a autora realizou pessoalmente as entrevistas, tomando as devidas precauções para que não houvesse a introdução de nenhuma nova pergunta, e para que não ocorressem alterações ou modificações em relação às perguntas formuladas aos participantes via *internet*.

Para tanto, as entrevistas foram agendadas, solicitando-se que fossem realizadas em uma sala fechada sem interferência de ruídos do ambiente. Preparou-se um microgravador com fitas de 60 minutos e procurou-se manter um clima de descontração para não interferir no resultado da coleta de dados, o que é dito e reforçado pelos autores da metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 45-46).

A gravação das entrevistas foi encaminhada para transcrição, o que foi feito de modo literal e integral por especialista em transcrição e revisado pela autora. Na sequência, as entrevistas realizadas *on-line* foram incluídas no *software* QLQT *on-line*. Para facilitar a identificação dos entrevistados, foram nomeados pela letra R, seguida do número de ordem em que cada um respondeu o questionário, ou seja, R1, R2, R3...R11 de acordo com a sugestão de LEFÈVRE e LEFÈVRE (2005, p. 45 e 46)

Para a tabulação dos dados do DSC, como já foi antecipado, utilizou-se o programa QualiQuantiSoft, seguindo-se os seguintes passos:

- 1º passo – transcrição de todas as respostas da questão número 1 de todos os entrevistados e assim sucessivamente;
- 2º passo – as respostas foram transferidas ao *software* QualiQuantiSoft;
- 3º passo – destaque das expressões-chave (ECH);
- 4º passo – verificação da existência de ideias centrais (IC), a partir do levantamento das frases ou expressões que se repetiam nas diferentes respostas (frases recorrentes);
- 5º passo – elaboração das categorias;
- 6º passo – elaboração do discurso-síntese que foi enviado por *e-mail* aos participantes, solicitando-se comentários, e
- 7º passo – elaboração das interpretações.

Foram, então, levantados e analisados os pontos de conflito evidenciados nos resultados das diferentes etapas da pesquisa: coleta de dados, revisão bibliográfica e documental, listagem de indicadores, levantamento do conjunto consensual de indicadores por meio da reunião de validação e do exame do discurso dos trabalhadores do sindicato. Em cada um desses passos, a experiência da autora

mostrou-se importante e, ao mesmo tempo, cada momento possibilitou-lhe agregar conhecimento.

A ocorrência de conflitos era esperada. Quando constatados, foram reconhecidos como resultantes do contexto em que os atores participantes estão inseridos, em sua dimensão histórica, política, econômica, educacional e sociocultural.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente tese resulta de pesquisa realizada por meio de uma sequência de etapas, que foram descritas na parte referente à metodologia. Os resultados dessas etapas e da reflexão desenvolvida em outras partes do trabalho são apresentados neste capítulo.

7.1 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO MÉTODO DELPHI

O setor têxtil, como todos os campos de atividade humana, possui uma linguagem específica. Por isso – embora a autora tivesse algum conhecimento do objeto da pesquisa – para iniciar o trabalho, além das primeiras etapas de levantamento e leitura bibliográfica e documental, foram mantidas conversas informais com indivíduos envolvidos nesse ramo de produção as quais auxiliaram no esclarecimento de termos e conceitos, na preparação das perguntas e na elaboração do projeto final.

De grande importância para o desenvolvimento das atividades e para as reflexões que resultaram nesta tese, foi a experiência transmitida por colegas durante o trabalho na ABIT/Sinditêxtil nos quatro anos de preparação do doutorado pela autora. Importante também foi a oportunidade que a autora teve de realizar entrevistas informais e não estruturadas com promotores públicos, professores e pesquisadores universitários, especialistas (consultores), funcionários de órgãos fiscalizadores, com um produtor têxtil e com um sindicalista (trabalhador), o que ampliou a visão das questões levantadas na pesquisa.

As palestras, os debates, os cursos e as disciplinas de que a autora participou permitiram o aprofundamento da compreensão do setor têxtil.

7.1.1 Método Delphi¹²

Vale lembrar, inicialmente, que o ponto de partida para se trabalhar com indicadores foi o Perform, grupo genérico de indicadores. Tendo em vista tais indicadores, compôs-se o pré-teste.

O método Delphi aplicado no trabalho está explicitado no capítulo sobre metodologia. Nesse capítulo, foram apresentados também os motivos de sua escolha e o modo como foram selecionados e contatados os participantes da presente pesquisa.

7.1.1.1 Percurso da aplicação do Delphi

Para a obtenção dos resultados utilizou-se de diferentes tipos de fontes. Através da *internet*, obtiveram-se vários telefones e *e-mails* disponíveis, porém, nem sempre estavam atualizados ou corretos. Assim, teve-se que recorrer a outros meios, explicitados na metodologia, para a obtenção dessas informações. De posse da indicação das pessoas, passou-se a contatar cada uma pelo telefone para explicar os objetivos da pesquisa. Para tanto, contou-se com um roteiro de conteúdo pré-definido para a conversação (mencionado na metodologia), especialmente útil nos primeiros contatos para não se deixar de pontuar as razões da pesquisa e os motivos para a pessoa participar dela.

Nessa etapa, as dificuldades foram acentuadas, exigindo um número incalculável de ligações, pois os indivíduos, na maioria das vezes, não estavam disponíveis para conversar, por diferentes motivos: reuniões, viagens, serviços externos, férias, preparação para exame de qualificação, viagem para curso, licença-maternidade, licença-paternidade, licença por motivos de saúde, preparação para dissídio coletivo, participação em movimento (do setor têxtil) de sensibilização do Congresso Nacional, abertura de nova unidade de representação entre outros motivos apresentados. Um momento, necessariamente repetido, em que a atividade raramente

¹² Resultados parciais desta pesquisa foram publicados por PADILHA et al., 2008.

era facilitada e em que muitas vezes a dificuldade mostrou-se intransponível, foi o contato com secretárias, recepcionistas, assistentes, colegas de trabalho do possível participante, além de telefonistas e secretárias eletrônicas.

No caso do *e-mail*, encontrou-se o obstáculo do *spam* ou do “apagar sem ler” por não se conhecer o remetente; ou mesmo o fato de o indivíduo ter um *e-mail*, mas pouco usá-lo, o que ocorreu, por exemplo, com os membros do MP.

A partir do momento em que se conseguiu dialogar com a pessoa que se procurava, a tarefa tornou-se mais fácil; houve, porém, resistência dos trabalhadores têxteis a aceitar participar da pesquisa, por medo de serem identificados pelos sindicatos patronais. Um caso exemplar dessa situação é um sindicato dos trabalhadores que participou, mas só o fez com a anuência do seu advogado.

A resistência dos trabalhadores têxteis surpreendeu, pois, embora houvesse necessidade da assinatura no termo de consentimento livre, porque o trabalho é feito na área de saúde, em nenhum momento da apresentação da pesquisa, o participante é identificado pelo próprio nome ou por qualquer outra via e isso era esclarecido na carta-convite do primeiro ciclo (Apêndice D). Deve-se observar, porém, a impossibilidade de se garantir o anonimato dos participantes para o pesquisador, pela necessidade da assinatura no termo de consentimento e pela correspondência por *e-mail*, que identificava o participante.

Enfim, com o consentimento de cada pessoa disposta a participar, dentro da sua disponibilidade de tempo, foi iniciada a primeira fase da pesquisa com o encaminhamento do material que já trazia as alterações propostas pelo pré-teste (Apêndice D).

Foram enviadas 81 (oitenta e uma) cartas-convite com o questionário, o termo de consentimento e um envelope selado para o retorno do material pelo correio. Postada a correspondência, buscou-se obter efetivamente o retorno de cada questionário. Para tanto, foram adotadas as seguintes estratégias: telefonar e procurar conversar, verificando se o possível respondente tinha recebido a correspondência; em caso negativo, a carta seria re-encaminhada. Caso a pessoa houvesse recebido a correspondência, cabia perguntar quando seria possível responder o questionário e enviá-lo. Se não houvesse resposta no prazo combinado, nova ligação seria realizada, motivando o respondente a participar, conforme sugere MATTAR (1999, p. 175-

176). Com as providências (insistentemente) tomadas, contou-se com o retorno de 45 questionários no primeiro ciclo, de 43 no segundo e de 42 no último.

Outro obstáculo, agora no que diz respeito às respostas, foi a ocorrência de indicadores que não foram pontuados pela dificuldade de entendimento por parte do participante ou questões não respondidos por falta de conhecimento sobre o indicador.

Todavia, em relação à tabulação dos dados, o trabalho foi facilitado por ser um questionário padronizado. Além disso, considera-se muito bom o índice de 56% (cinquenta e seis por cento) de respostas aos questionários enviados no primeiro ciclo, em comparação com outros estudos, cujo retorno ficou entre 3 e 50% (MATTAR, 1999, p. 178).

Quando do contato por telefone com respondentes, observou-se que muitos encontravam-se trabalhando, ainda que em período de férias, e se mostravam interessados em participar da pesquisa; outros, por sua vez, levavam o questionário para responder em casa, por disporem de mais tempo para pensar.

Na segunda rodada, o retorno foi de 98% (noventa e oito por cento) e os dois respondentes que não devolveram o questionário alegaram a não disponibilidade de tempo para responder. Um deles, porém, do MP, encaminhou o questionário posteriormente e telefonou para explicar as suas observações em relação aos indicadores que envolviam a questão jurídica.

No terceiro painel do Delphi, a porcentagem de retorno foi de 98% (noventa e oito por cento), a mesma do ciclo anterior, e um participante não respondeu por estar doente.

No que se refere à identificação dos participantes, montou-se o Quadro 3 que permite visualizar, no primeiro ciclo, o número de participantes de cada parte interessada (categoria), bem como a representação. Trata-se de 7 pessoas de diferentes prefeituras, 9 de órgãos estaduais, num total de 16 representantes do governo; os representantes da indústria foram 9, sendo 5 produtores têxteis e 4 consultores; os “neutros” somaram 16: 5 professores de academia, 1 pesquisador, 6 representantes de ONGs e 4 do MP (apesar de fazer parte do governo estadual, considera-se o MP como “neutro”) e 4 trabalhadores têxteis, dos quais, porém, não se pode indicar a região, pois, com esse dado, seriam identificados os sindicatos

participantes. O mesmo ocorre com o MP: com a indicação da região jurisdicional, pode-se identificar o promotor de meio ambiente.

As principais partes interessadas (ou categorias) em conhecer a situação do setor têxtil foram representadas por 36 pessoas e os representantes diretos das indústrias foram 9.

Quadro 3 – Partes interessadas, número de representantes de cada categoria e quais organizações ou regiões representam.

Partes interessadas	Número de participantes	Representação
Acadêmico (professor do ensino superior)	5	FATEC
		SENAI - Ambiental
		FEI
		SENAI - Têxtil
Especialista	4	Consultor - Ambiental e Têxtil
Instituto de Pesquisa	1	IPT
Ministério Público	4	Ministério Público do Estado de São Paulo
ONG	6	Educação ambiental
		Responsabilidade social
		Sustentabilidade
		Água
		Políticas sociais
		Rios
Prefeitura	7	Prefeitura de Campinas
		Prefeitura de São Paulo
		Prefeitura de Borborema
		Prefeitura de Socorro
		Prefeitura de Americana
		Prefeitura de Itatiba
		Prefeitura de Guarulhos
Órgão de fiscalização estadual	9	CETESB
		Vigilância sanitária
Produtor têxtil	5	Região de Tietê/Cerquilha
		Região de Americana
		Norte da RMSP
		Região de Itatiba/ Socorro
		Sul da RMSP
Trabalhador têxtil	4	Representante de três grandes regiões do estado de São Paulo
		Representa o estado de São Paulo

Para a participação na pesquisa, o indivíduo deveria se enquadrar nos critérios pré-estabelecidos quanto à atividade profissional: ter atuação profissional e/ou relação com a área têxtil e/ou com meio ambiente, ou ainda ter atuação profissional relacionada com a área socioambiental e/ou com a temática socioambiental e/ou de prevenção à saúde. Deve-se, portanto, lembrar que o respondente não necessariamente trabalhava na área têxtil. A diferenciação entre o ambiental e o socioambiental foi feita para se verificar se havia participantes com foco estritamente ambiental, sem percepção, preocupação ou atuação de trabalho efetiva no contexto social e de saúde pública.

Os promotores públicos de regiões fabricantes de produtos têxteis atuam em processos de empresas têxteis, mas não mencionaram a experiência com essa área nas respostas, apenas comentaram-na em conversas informais. Esse fato também ocorreu com representantes de ONGs que trabalham em áreas específicas, como educação ambiental ou políticas sociais e, muitas vezes, participam de ações com as indústrias têxteis. Independentemente desses fatos, conforme destacado na Tabela 4, o número de anos de atuação dos respondentes das partes interessadas, representantes da área têxtil, é significativo.

Em relação aos professores e pesquisadores universitários (acadêmicos), observa-se que é recente a preocupação dessas pessoas com a temática socioambiental, e os dados mostram que a média de atuação na área ambiental é de 2,8 anos. Os dados indicam ainda um grupo de professores com conhecimento do setor têxtil, do mesmo modo que se encontram consultores da área têxtil com atuação na área ambiental e que têm preocupação com a saúde pública. Há ainda um pesquisador que atua há 30 anos na área ambiental, tem interesse pela temática socioambiental, trabalha num centro de pesquisa (IPT) que tem referência em várias áreas, incluindo-se têxtil, mas não atua nesse setor.

Os promotores participantes responderam que não trabalham com a área têxtil, mas atuam na área ambiental. A parte interessada que mais atua na área socioambiental como também na preservação da saúde pública são as ONGs. As prefeituras não atuam na área têxtil, mas é nos municípios em que se encontram que se localiza o maior número de estabelecimentos de fabricação de produtos têxteis

conforme os dados da RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego (MET), mencionados no capítulo sobre metodologia.

Os representantes dos órgãos de fiscalização, cuja atividade abrange o setor têxtil, apresentavam a média de 19 anos de atuação na área ambiental e manifestavam preocupação com a preservação da saúde pública.

Nas indústrias têxteis em que foram contatadas a direção da empresa e/ou a área de meio ambiente e/ou de segurança do trabalho, verifica-se que esses participantes possuem uma longa experiência na área têxtil 25,2 anos e na área ambiental 3,8 anos de atuação em média. Já os trabalhadores têxteis contam com 29,5 anos em média de atuação na área têxtil e aqueles com preocupação com a saúde ambiental têm 4,8 anos de atuação em média.

Os dados relativos aos anos de atuação demonstram, pois, que os participantes não são inexperientes em sua área. Esse é um dos motivos pelos quais o setor têxtil deve considerar os indicadores sugeridos pelos representantes das partes interessadas e apresentados nesta tese.

Tabela 4 – Média de anos de atuação dos participantes do Método Delphi.

Partes interessadas	Área têxtil	Área ambiental	Área socioambiental	Temática socioambiental	Prevenção à saúde pública
	em anos				
Acadêmico	17,4	2,8	0	1,2	0
Especialista	17	5,3	0	0	2,5
Instituto de Pesquisa	0	30	0	30	0
Ministério Público	0	6,5	2	0	2
ONG	0	9	11	10	7,8
Prefeitura	0	12,4	1,7	0	3
Órgão Fiscalizador Estadual	3,7	19,1	1,1	5,7	6,2
Produtor têxtil	25,2	9,2	1,4	2,2	4,6
Trabalhador têxtil	29,5	3,8	2,5	2,5	4,8

O número de sugestões encaminhadas por grupos de participantes das partes interessadas, pode ser visualizado na Figura 11, em que se observa que as contribuições mais expressivas foram de órgão fiscalizador (26%), de produtor têxtil (21%), de MP (14%), de ONGs (12%), de consultor ambiental e têxtil (8%) e outros (20%).

Figura 11 – Número de sugestões por grupo de representação de parte interessada.

7.1.1.2 Indicadores da aplicação do Delphi

Passando-se para o número de indicadores sugeridos e/ou alterados, apresenta-se na Tabela 5 a evolução desse número desde o pré-teste até o 3º ciclo (a evolução detalhada de todas as etapas do trabalho pode ser verificada no Apêndice P). O número total de indicadores avaliados nos ciclos foi de 107, considerando-se os 34 indicadores aceitos e os 73 indicadores sugeridos e/ou alterados no primeiro ciclo.

No primeiro ciclo, o questionário foi composto por 64 indicadores. Com as alterações realizadas após as sugestões recebidas, os indicadores para o setor têxtil, voltados para as três dimensões de desenvolvimento sustentável, resultaram em 15

indicadores econômicos, 16 indicadores sociais e 42 indicadores ambientais, perfazendo um total de 73 indicadores (Tabela 5).

Obteve-se como resultado do primeiro ciclo, como foi dito, a aprovação de 34 indicadores; no segundo ciclo, de 39 e, no terceiro ciclo, de 19. Dessa seleção de indicadores, após os três painéis, resultaram 92 indicadores apresentados no Anexo 3 do Apêndice G e nos resultados da validação apresentados no próximo item (Quadro 4).

Os indicadores que obtiveram o consenso são aqueles que atingiram o terceiro quartil, ou seja, em que o número de votos, somadas as escalas “5 – Muito importante” e “4 – Importante”, foi igual ou superior a 75% dos respondentes.

Tabela 5 – Evolução do número de indicadores do pré-teste ao 3º Ciclo.

ETAPAS	INDICADORES	Econômico	Social	Ambiental	Total
Pré-teste	Indicadores genéricos Perform	4	7	19	30
	Indicadores sugeridos e/ou alterados no pré-teste	5	9	20	34
1º Ciclo	Indicadores	9	16	39	64
	Indicadores aceitos com votação acima de 75%	3	4	27	34
	Indicadores sugeridos e/ou alterados	15	16	42	73
2º Ciclo	Indicadores	18	29	30	77
	Indicadores aceitos com votação acima de 75%	4	13	22	39
3º Ciclo	Indicadores	14	14	8	36
	Indicadores aceitos com votação acima de 75%	6	6	7	19
1º, 2º e 3º Ciclo	Indicadores finais dos 3 ciclos	13	23	56	92

Isso evidencia o interesse dos representantes das partes em participar da pesquisa, a despeito de sua extensão e das dificuldades inerentes a esse tipo de atividade, em serem nela envolvidos e ouvidos, e revela preocupação com a questão ambiental. Além disso, os participantes também são beneficiários das informações, pois as recebem como *feedback* de cada painel.

Outro ponto que se deve ressaltar é que as sugestões foram listadas para serem votadas, e enviadas em relatórios em formato de carta, em cada ciclo, como *feedback* (Apêndices E, F e G) aos respondentes, para que pudessem reavaliar o voto dado no painel anterior.

7.2 RESULTADOS DA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO

Outra fase da pesquisa foi a realização do processo de validação dos indicadores. No processo de validação, foram convidadas 89 (oitenta e nove) pessoas para a reunião presencial, 24 aceitaram participar dela e efetivamente estiveram presentes 15 pessoas como apresentado na Tabela 6. Entre os quinze participantes contou-se com um especialista (consultor têxtil), pesquisadores de centro de pesquisa têxtil, representantes de ONG e de órgãos de fiscalização estadual, um produtor e um trabalhador têxtil.

Para promover-se a reunião, encaminhou-se uma carta-convite a essas pessoas em que, além do convite, constavam os resultados dos três ciclos (Anexo 2 do Apêndice G).

Tabela 6 – Número de representantes de partes interessadas contatadas, que aceitaram participar da reunião de validação e número de presentes à reunião.

Partes interessadas	Validação			
	Número contatos efetivos	Número aceites	Número presentes	% de presentes
Acadêmico	13	3	0	0
Especialista	6	2	2	100
Instituto pesquisa	3	3	3	100
Ministério Público	18	1	0	0
ONG	6	2	1	50
Órgão fiscalizador estadual	10	3	2	67
Prefeitura	7	1	0	0
Produtor têxtil	20	4	4	100
Representante do consumidor	2	2	2	100
Trabalhador têxtil	4	3	1	33
Seguradoras e Bancos	0	0	0	0
Distribuidor	0	0	0	0
TOTAL	89	24	15	63

Os diferentes motivos apresentadas para não participar da reunião foram: distância, auditoria interna na empresa, veículo impedido de circular no dia da reunião em decorrência do rodízio, aumento da produção têxtil, viagem ao exterior,

horário coincidente com o horário de trabalho de atendimento ao público, falta de tempo, outro compromisso já agendado, eleição e participação em curso. Entretanto, houve *e-mails* solicitando o resultado da reunião e outros desdobramentos a serem comentados posteriormente.

Preparou-se para a reunião, como instrumento de trabalho, uma apresentação do processo realizado até então e a relação dos 92 indicadores do Delphi, divididos por temas para facilitar a discussão dos grupos e a relação das características para avaliação dos indicadores (Apêndice H).

O Professor Sylvio Tobias Napoli Júnior, representante da ABIT/Sinditêxtil fez a abertura da reunião, ressaltando a importância do trabalho para o setor têxtil, e, em seguida, a autora apresentou um breve resumo do trabalho e o procedimento para a discussão dos 92 indicadores.

A autora solicitou aos participantes, que, de posse da lista de indicadores e em grupo, definissem se cada indicador listado possuía as seguintes características: compreensibilidade (claro, simples para o coletor dos dados); praticidade (passível de medir ou de medição possível, verificável e com unidades que fazem sentido); viabilidade de coleta (com custo de implantação razoável e capacidade humana e técnica disponível); possibilidade de coleta em tempo razoável para que as informações conduzam a ações rápidas; abrangência em termos dos aspectos técnicos relevantes e críticos do processo/sistema, contemplando mensurações que determinados *stakeholders* não poderiam medir por si próprios e incluindo dados levantados por outras instituições; adequação à realidade das indústrias têxteis e capacidade de fornecer informações sobre a situação atual das mesmas para discussões, aprendizado, mudanças, podendo ser para uma ação efetiva ou para futuras diretrizes. Finalmente, deveriam preencher o formulário informando se o indicador estava aprovado (AP), aprovado com ressalvas (AR) ou não aprovado (NA).

Os resultados da reunião de validação são apresentados no Quadro 4, no qual pode-se verificar, pela cor verde, o indicador aprovado; pela cor amarela, o indicador aprovado com ressalvas e pela cor vermelha, o indicador não aprovado pelos participantes da reunião de validação.

Quadro 4 – Indicadores selecionados nos três ciclos e resultado da reunião de validação.

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	RESULTADO
INDICADOR ECONÔMICO			
1	Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados	AR
2	Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados	AR
3	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido faturamento/ml de produto produzido	AR
4	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado	AP
5	Nível de qualidade	% desclassificada como 2ª qualidade/total produzido	NA
6	Capital investido no setor (gastos reais)	Capital investido no setor (gastos reais)	AP
7	Impostos/tributos	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)	AP
8	Importância da produção para exportação	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)	AP
9	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	AP
10	Taxas sobre importações	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	AP
11	Cobrança pela água	porcentagem (soma dos percentuais das taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)	AP
12	Análise e cuidado com fornecedores de produtos e serviços	m³/kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m³	AP
13	Balanço sócio-econômico	porcentagem (número de indústrias têxteis com implantação de balanço social no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	AP

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	RESULTADO
INDICADOR SOCIAL			
1	Responsabilidade social e trabalhista do Brasil e da China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/% dos encargos sociais China)	AP
2	Estação de tratamento de esgoto no município da indústria	porcentagem (número de ETEs em municípios com indústria têxtil no Estado de São Paulo/número total de ETEs no Estado de São Paulo)	NA
3	Corrupção - fiscalização comprometida	porcentagem (número de indústrias têxteis do Estado de São Paulo que assinaram o Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção do Instituto Ethos/número total de indústrias têxteis do Estado de São Paulo)	AR
4	Grau de consciência do consumidor em abrir mão dos produtos chineses por produtos de uma empresa politicamente correta porém um pouco mais caros	porcentagem (número de empresas varejistas que vendem produtos têxteis de indústrias auditadas e que aderiram ao Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo do Instituto Ethos/número total de empresas varejistas que vendem produtos têxteis)	AP
5	Investimentos na comunidade	reais/lucro	NA
6	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro	AR
7	Acidentes relatados	número de acidentes/empregados	AR
8	Dias perdidos devido a doença	número de dias/empregados	NA
9	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados	AP
10	Empregados afastados	número de dias perdidos X dias debitados/horas homem trabalhadas X 1.000.000	NA
11	Ruído ocupacional	número de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos (NR-15)/ número total de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	NA

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	RESULTADO
INDICADOR SOCIAL			
12	Ruído ocupacional	número de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	AP
13	Particulados no ar da unidade produtiva	µg/m³	AP
14	Proteção no trabalho (equipamento de proteção individual)	porcentagem (número de indústrias têxteis com registros de entrega de EPIs no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	AP
15	Uso de EPI - Orientação ao uso de EPI ao trabalhador (risco ao trabalhador)	horas de treinamento em uso de EPI/empregado	AP
16	Segurança no manuseio de produtos químicos em geral - concentração máxima permitida do agente no ambiente (NR-15)	número de intoxicações e doenças provenientes da exposição aos produtos químicos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo/número de empregados expostos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	AP
17	Dias de treinamento dados ao empregado	número de dias/empregados	NA
18	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos ambientais	número de dias/empregados	AP
19	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos profissionais	número de dias/empregados	AP
20	Qualificação profissional	porcentual do lucro investido em qualificação pela indústria têxtil no Estado de São Paulo	AR
21	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo	AP
22	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo	AP
23	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cesta básica, creche, outros)	porcentagem	AR

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	RESULTADO
INDICADOR AMBIENTAL			
1	Sistema que estabelece níveis limites de substâncias danosas contidas no produto têxtil final	porcentagem (número de indústrias têxteis com certificação ou declaração do fornecedor ou selo que comprovem os limites específicos por substâncias químicas danosas à saúde/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	NA
2	Armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis	porcentagem (número de indústrias têxteis no Estado de São Paulo com instalações adequadas para o armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	NA
3	Emissão CO ₂ (direto)	toneladas/produto produzido	AR
4	Emissão CO	toneladas/produto produzido	AR
5	Emissão NOx	toneladas/produto produzido	AR
6	Emissão SOx	toneladas/produto produzido	AR
7	Material particulado	toneladas/produto produzido	AR
8	Registro por incômodo	número absoluto de registro	NA
9	Incômodos por ruído	porcentagem (número de registro de incômodos por ruído ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por ruído na Cetesb)	NA
10	Incômodos por vibração	porcentagem (número de registro de incômodos por vibração ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por vibração na Cetesb)	NA
11	Odor	número de reclamações da comunidade	NA
12	Incômodos por odor	porcentagem (número de registro de incômodos por odor ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por odor na Cetesb)	NA
13	Contaminação do solo	tipo de contaminante/produto produzido	NA
14	Contaminação de água subterrânea	tipo de contaminante/produto produzido	NA
15	Consumo de água	metro cúbico/produto produzido	AP
16	Reuso da água	porcentagem	AP

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	RESULTADO
INDICADOR AMBIENTAL			
17	DBO potencial	kg DBO/dia ou t DBO/dia	NA
18	DBO remanescente	kg DBO/dia ou t DBO/dia	NA
19	DQO potencial	kg DQO/dia ou t DQO/dia	NA
20	DQO remanescente	kg DQO/dia ou t DQO/dia	NA
21	Carga orgânica específica/vazão específica (despejo bruto) desengomagem, tingimento, estamparia, alvejamento e mercerização	kg DBO/t ou m³/t	AP
22	Emissão de efluente com cor	número de reclamações da comunidade	NA
23	Estação de tratamento de efluentes ETE	porcentagem (número de indústrias têxteis com ETE no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	AP
24	Geração total de resíduos	quilograma/produto produzido	AR
25	Geração de resíduos Classe I - perigosos	quilograma/produto produzido	AR
26	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem aterro	NA
27	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem incineração	NA
28	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem co-processamento	NA
29	Resíduos - lâmpadas fluorescente	% recuperação	NA
30	Geração de resíduos Classe II - não perigosos	quilograma/produto produzido	AR
31	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem aterro	NA
32	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem co-processamento	NA
33	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração	NA
34	Resíduos recicláveis	quilograma / produto produzido	AR
35	Taxa de reciclagem	porcentagem	NA
36	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no processo de produção/total de produtos comprados para o processo de produção)	AR
37	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no escritório/total de produtos comprados para uso no escritório)	NA

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	RESULTADO
	INDICADOR AMBIENTAL		
38	Consumo total de energia	kWh	NA
39	Consumo total de energia	kWh/produto produzido	AR
40	Consumo de energia hidráulica	porcentagem	NA
41	Consumo de gás natural	porcentagem	AR
42	Consumo de lenha	porcentagem	AR
43	Consumo de carvão vegetal	porcentagem	AR
44	Consumo de óleo combustível	porcentagem	AR
45	Consumo de GLP	porcentagem	AR
46	Consumo de óleo diesel	porcentagem	NA
47	Consumo de álcool combustível	porcentagem	AR
48	Uso de resíduos não perigosos como combustíveis	porcentagem	AR
49	Sistema de gestão ambiental	responsável na empresa pelo SGA - 1 empregado ou 1 setor ou 1 departamento	NA
50	Sistema de gestão ambiental	área de segurança ou meio ambiente	NA
51	Sistema de gestão ambiental	Sistema de gestão ambiental, não certificados NBR ISO 14001, sem SGA	NA
52	Sanção administrativa	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção administrativa/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	NA
53	Acordos ambientais	porcentagem (número de indústrias têxteis que assinaram TAC -Termo de Ajustamento de Conduta/número total de indústrias têxteis com sanção civil em processo com trânsito em julgado no Estado de São Paulo)	AR
54	Sanção penal	porcentagem	NA
55	Localização da indústria	porcentagem (número de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo em Zona Industrial/número total de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo)	NA
56	Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada	AP

Legenda:

AP	indicador aprovado
AR	indicador aprovado com ressalvas
NA	indicador não aprovado

O número de indicadores aprovados, aprovados com ressalvas e não aprovados pode ser observado na Tabela 7. Os dados dessa Tabela mostram que apenas 28% dos indicadores foram aprovados, e, portanto, considerados pelos

participantes da reunião de validação, como portadores de todas as características desejáveis: compreensível, prático, viável de ser coletado, abrangente e adequado.

Conforme se verifica na mesma Tabela, 29% dos indicadores avaliados na reunião da validação foram considerados aprovados com ressalvas; isso ocorreu especialmente devido à necessidade de se definir o modo de medição mais adequado aos produtos têxteis.

Assim, os indicadores aprovados e aprovados com ressalva constituem 57% dos 92 indicadores anteriormente listados (Quadro 4). Os não aprovados constituem, por conseguinte, 43% dos 92 iniciais.

Tabela 7 – Resultado do número de indicadores após a reunião de validação.

	Número de indicadores	Porcentagem de indicadores %
Aprovados	26	28
Aprovados com ressalvas	27	29
Não aprovados	39	43
Total de indicadores	92	100

Dessa maneira, os 27 indicadores “aprovados com ressalvas” necessitam de verificação por especialistas (nas áreas ambiental, social e econômica), pois há controvérsias sobre o modo de medição.

Os resultados da reunião de validação de acordo com a dimensão dos indicadores podem ser melhor visualizado na Tabela 8. Nessa Tabela, observa-se que foram aprovados 69% dos indicadores da dimensão econômica, 52 % dos indicadores da dimensão social e 9% dos indicadores da dimensão ambiental propostos na reunião.

Os 92 indicadores resultantes do método Delphi propostos para avaliação na reunião eram abrangentes, envolvendo diferentes temas: produtividade; qualidade do produto; ações do governo; custos de produção; competitividade; cobrança da água; adequação da cadeia de fornecedores quanto a ações ambientais; balanço social; encargos sociais trabalhistas; existência de estação de tratamento de esgoto nos municípios onde há indústrias têxteis; corrupção; nível de substâncias danosas

contidas nos produtos têxteis; consciência do consumidor; investimentos na comunidade; saúde do trabalhador; qualidade do ambiente de trabalho; segurança no trabalho; armazenagem adequada de produtos químicos; treinamento e qualificação oferecidos ao trabalhador; qualidade do ar; incômodos decorrentes de ruído, vibração e odor; contaminação do solo e da água subterrânea; consumo de material reciclado, água e energia (diferentes fontes de energia); reúso da água; qualidade dos efluentes; geração e destinação dos resíduos; sistema de gestão ambiental; questões de ordem jurídica e administrativa; zoneamento urbano e uso do solo.

Os indicadores “não aprovados” são os que seguem (com a informação, quando for o caso, de que o indicador é originário do Perform e não proposto por respondentes) acompanhados de comentários da autora. A numeração dos indicadores corresponde à do Quadro 4.

- 5) qualidade do produto, que poderia demonstrar o custo da produção;
- 13) existência de estações de tratamento de esgoto nos municípios em que se localiza a indústria têxtil: indicador interessante, mas que não revela a qualidade do tratamento, apenas indica a existência da estação de tratamento de esgoto;
- 15) limite para substâncias danosas contidas nos produtos têxteis finais: preocupação crescente nos países desenvolvidos, mas que não se encontra no consumidor brasileiro e, como visto no capítulo sobre o setor têxtil, há na Europa diretivas para produtos têxteis ecológicos que não permitem determinadas substâncias utilizadas no Brasil;
- 19) investimentos de modo geral na comunidade (indicador original do Perform): cada vez mais os setores e as empresas são cobrados por ações de responsabilidade social, de preferência em seu entorno; porém, para que isso se efetive seriam necessários investimentos. De todo modo, os participantes da reunião consideraram aprovado outro indicador relativo ao investimento social;
- 22) número de dias perdidos devido à doença (indicador original do Perform): seria um indicador interessante tanto para os produtores como para os trabalhadores e o governo;
- 24) empregados afastados: certamente não aprovado por existir outro indicador com modo de medição mais adequado;
- 25) ruído ocupacional: o mesmo comentário do item 24);

31) armazenamento de produtos químicos: revelaria o descaso ou não do setor em relação a esse quesito; esse problema nas indústrias têxteis não é diferente daquele que se apresenta em relação aos produtores de algodão, como se observou no capítulo sobre o setor têxtil;

32) dias de treinamento dado ao empregado: idem ao comentário do indicador 24;

44) e 47) registro de reclamação de incômodo pela comunidade: não é comum as indústrias terem um livro de registro sobre os incômodos ocasionados pelas suas atividades, apesar de essa iniciativa ser uma ferramenta útil para a gestão ambiental;

45), 46), 48) e 58) incômodos causados por ruído, vibração, odor e cor da água de rios: a CETESB possui um canal aberto para as reclamações da população, mas técnicos dessa empresa não o consideram confiável, conforme informaram em reunião sobre o guia P+L. Todavia, esse canal poderia oferecer dados para os *stakeholders*, como, por exemplo, os consumidores, pressionarem as empresas e o setor, se se confirmar que a reclamação é procedente e que o motivo dela é o setor têxtil;

49) e 51) contaminação da água e do solo: embora sendo de grande importância para a preservação dos recursos naturais, tendo em vista o conceito de desenvolvimento sustentável, não foi aprovado;

53), 54), 55) e 56) indicadores de DBO e DQO: poderiam demonstrar a eficiência do tratamento de efluentes realizado nas indústrias;

67), 68) e 69) destinação de resíduos (os indicadores 62, 63 e 64 são originais do Perform): não foi aprovada nenhuma forma de medição relativa à destinação de resíduos perigosos e não perigosos, principalmente, com a nova regulamentação da CETESB comentada no capítulo sobre o setor têxtil. No entanto, seria conveniente conhecer-se a destinação dos resíduos gerados pela produção;

65) resíduos de lâmpadas fluorescentes: tais lâmpadas podem ser recuperadas, mas esse indicador não foi aprovado;

71) taxa de reciclagem (indicador original do Perform): poderia mostrar a preocupação do setor com os recursos naturais;

73) compra de material reciclado: não foi aprovado e, mesmo na entidade representativa do setor (ABIT), não se propõe mais essa iniciativa devido ao preço do papel reciclado;

74) consumo total de energia (indicador original do Perform): mesmo comentário do item 24

76) consumo de energia hidráulica (indicador original do Perform): como se trata de fonte de energia renovável, a manutenção desse indicador seria interessante;

82) consumo de óleo diesel: a quantidade dessa fonte de energia consumida pelo setor era mínima em relação ao total de energia consumida pelo setor têxtil no estado de São Paulo em 2005, segundo o Balanço Energético do Estado de São Paulo (2006), o que pode explicar o desinteresse pelo indicador relativo a esse tipo de consumo;

85), 86) e 87) sistema de gestão ambiental (o último indicador, relativo à certificação NBR ISO 14001, é original do Perform): como mostram os dados do INMETRO (ver capítulo sobre o setor têxtil), o número de empresas certificadas pela ISO 14001 é ínfimo e isso pode justificar o desinteresse do setor pelo indicador relativo a essa certificação. A sua aprovação, todavia, poderia contribuir para uma mudança de postura;

88) e 90) sanções: seria importante para o setor saber quais indústrias receberam sanção;

91) localização da indústria: no caso do setor têxtil, as indústrias de modo geral instalavam-se fora do centro urbano; porém, as cidades cresceram e as moradias hoje estão localizadas no entorno das indústrias. Há também indústrias instaladas em área residencial, o que provoca constantes reclamações de vizinhos por causa de vibração e ruído. Esse indicador poderia mostrar a situação do setor em relação a esse quesito.

No processo de redução de indicadores na reunião de validação, houve uma distorção no que se refere aos impactos ambientais decorrentes das atividades têxteis, pois os indicadores relativos a esse tema não foram aprovadas. Esse resultado pode ter decorrido de uma circunstância dificilmente contornável numa reunião desse tipo: num dos grupos, o participante que se apresentou para o papel de facilitador – e que era ligado à área ambiental e representante dos produtores –, monopolizou as discussões e o grupo aprovou apenas 9% dos 56 indicadores ambientais listados para avaliação, como se verifica na Tabela 8.

Deve-se informar que os participantes consideraram que 29% dos indicadores necessitam de revisão no modo de medição, porém, afirmaram que eles são importantes para se conhecer a realidade do setor têxtil.

Tabela 8 – Resultado do número de indicadores após a reunião de validação conforme a dimensão.

Dimensões dos indicadores	Número de indicadores resultantes dos três ciclos	Indicadores					
		Aprovados		Aprovados com ressalvas		Não Aprovados	
		Número	%	Número	%	Número	%
Econômico	13	9	69	3	23	1	8
Social	23	12	52	5	22	6	26
Ambiental	56	5	9	19	34	32	57
Total	92	26	28	27	29	39	42

7.3 INDICADORES DO PERFORM E O PACTO GLOBAL

Os resultados ensejam uma reflexão sobre a base de construção dos indicadores desenvolvidos no presente trabalho e outros modelos de indicadores já mencionados nele.

Após o levantamento de indicadores, como se explicita no capítulo sobre eles, selecionou-se, para balizar a pesquisa, o Perform, pois, o objeto deste estudo – o setor têxtil no estado de São Paulo – fez com que se propusesse a construção de um conjunto de indicadores menos abrangente, centrado na experiência do uso dessa ferramenta na melhoria de gestão e de processos.

O conjunto de indicadores Perform foi utilizado, como mencionado, por quatorze setores industriais, possibilitando a comparação entre as empresas e criando, de certo modo, uma motivação para que as empresas em pior situação buscassem melhorar seus resultados. Esses indicadores estão mais próximos de um setor como o têxtil que tem uma visão mais reativa do que pró-ativa do ponto de vista ambiental.

Como foi informado no capítulo sobre os indicadores, o Perform possui um conjunto de indicadores genéricos relativos à indústria, os quais constituíram as balizas do pré-teste.

Deve-se ressaltar que a base dos indicadores do Perform é o tripé do desenvolvimento sustentável (econômico, social e ambiental), diferentemente da base da proposta do Pacto Global, que define 10 princípios elencados no capítulo sobre indicadores para sua aplicação. Todavia, verificou-se que há relações entre eles, embora não diretas ou imediatamente visíveis, no que diz respeito aos temas e enfoques envolvidos. Assim, concluiu-se que seria possível, pertinente e interessante relacionar o Perform e o Pacto, dado que o Pacto e o Perform são direcionados à indústria. O Perform destinava-se a mostrar o desempenho das indústrias e o Pacto foi concebido como um desafio aos líderes empresariais para melhorias no que se refere a direitos humanos, padrões de trabalho, meio ambiente na indústria e empresas. Assim sendo, propôs-se verificar possíveis relações entre os indicadores genéricos do Perform e os princípios do Pacto Global. Como ferramenta auxiliar na correlação entre indicadores e princípios do Pacto, utilizou-se, no que se refere a esse último, o *Your Guide to The Global Compact* (2006) (Anexo 2).

Analisando-se os indicadores do Perform e os princípios do Pacto Global, encontra-se um mesmo indicador referente a mais de um princípio. Tomando-se como critério temas e enfoques, procurou-se estabelecer a correlação entre eles. Para exemplificar esse procedimento, pode-se vincular o indicador ambiental número 5 – sistema de gestão ambiental – do Perform ao princípio número 8 do Pacto Global – Desenvolver iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental. Por sua vez, o princípio número 8 está imbricado no princípio 7 – Apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais. Assim sendo, pode-se estabelecer relação entre o indicador número 5 e os princípios de número 7 e 8.

A partir desse critério temático, procurou-se estabelecer, quando cabível, relações entre indicadores e princípios, como se vê no Quadro 5, onde se informa também a impossibilidade de vinculação entre eles.

Quadro 5 – Indicadores genéricos do Perform e princípios do Pacto Global.

INDICADORES		UNIDADE/ MODO DE MEDIÇÃO	PACTO GLOBAL
INDICADOR ECONÔMICO			
1	Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados	Sem relação
2	Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados	Sem relação
3	Margem de lucro	porcentagem	Sem relação
4	Retorno sobre o capital médio	porcentagem	Sem relação
INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	PACTO GLOBAL
INDICADOR SOCIAL			
1	Investimentos na comunidade	reais/lucro	Princípio 8
2	Dias perdidos devido a doença	número de dias/empregados	Princípio 3
3	Pessoas portadoras de necessidades especiais no seu quadro de empregados	porcentagem	Princípio 6
4	Benefícios suplementares aos empregados	porcentagem	Princípio 3
5	Acidentes relatados	número de acidentes/empregados	Princípio 3
6	Dias de treinamento dados ao empregado	número de dias/empregados	Princípio 6
7	Mulher na força de trabalho	porcentagem	Princípio 6
INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	PACTO GLOBAL
INDICADOR AMBIENTAL			
1	Emissão CO ₂ (direto)	toneladas/produto produzido	Princípio 7
2	Emissão NOx	toneladas/produto produzido	Princípio 7
3	Emissão SOx	toneladas/produto produzido	Princípio 7
4	Reclamações por incômodos	número de reclamações/produto produzido	Princípio 7
5	Sistema de gestão ambiental	Sistema Gestão Ambiental, não certificados ISO 14001, sem SGA	Princípio 8
6	Número de processos sem decisão final (à espera de decisão)	número de processos/produto produzido	Princípio 7
7	Consumo de eletricidade	megawatt horas/produto produzido	Princípio 8
8	Consumo de combustível fóssil	megawatt horas/produto produzido	Princípio 8
9	Consumo de eletricidade renovável	porcentagem	Princípio 8
10	Consumo de combustível alternativo e renovável	porcentagem	Princípio 8
11	Consumo total de energia convencional	megawatt horas/produto produzido	Princípio 8
12	Consumo de energia alternativa	megawatt horas/produto produzido	Princípio 8
13	Reuso da água	porcentagem	Princípio 8
14	Consumo de água	metro cubico/produto produzido	Princípio 8
15	Destinação de resíduos perigosos	quilograma/produto produzido	Princípio 8
16	Destinação de resíduos não perigosos	quilograma/produto produzido	Princípio 8
17	Total de resíduos	quilograma/produto produzido	Princípio 8
18	Resíduos recicláveis	quilograma/produto produzido	Princípio 8
19	Taxa de reciclagem	porcentagem	Princípio 8

Fonte: Perform, adaptado com o grupo SIADES, com base em SORRELL; HERTIN; CIRILLO, 2005, p. 37; Pacto Global – ETHOS, 2006, p. 15.

Como se observa nesse Quadro, os indicadores que não ofereceram possibilidade de serem aproximados de princípios são aqueles referentes à dimensão

econômica, prevista no Perform, mas não no Pacto Global, o que era esperado, pois o Pacto não envolve essa questão.

7.4 INDICADORES APROVADOS NA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO E O PACTO GLOBAL

Para dar início a estas considerações, cabe mencionar que, no pré-teste do presente trabalho, os indicadores do Perform foram acrescidos de novos indicadores e/ou alterados conforme as sugestões dos respondentes dessa etapa da pesquisa. No primeiro ciclo, houve significativas sugestões para se incluírem novos indicadores ou se alterarem os existentes. Disso resultou um total de 107 indicadores votados pelos participantes de acordo com o método Delphi (34 indicadores aceitos no primeiro ciclo e mais 73 sugeridos e/ou alterados no primeiro ciclo).

Observa-se que alguns dos indicadores sugeridos relacionam-se com os princípios do Pacto. Para melhor verificar-se essa situação, relacionaram-se no Quadro 6 apenas os indicadores aprovados na reunião de validação, os quais, como explicado neste capítulo, foram aprovados na reunião de validação de acordo com as características de cada indicador (Apêndice H).

Cabe lembrar que as características exigidas para a eleição do indicador como praticidade de aplicação, tempo de coleta etc, elencadas para esta pesquisa e explicitadas no capítulo sobre indicadores, basearam-se em diferentes autores como GALLOPIN, 1996 (apud BELLEN 2007); TRZESNIAK, 1998; MEADOWS, 1998; BOSSEL, 1999; HERTIN et al., 2001; FIESP/CIESP, 2004; QUIROGA MARTÍNEZ, 2005; BELLEN, 2007 (Apêndice H).

Quadro 6 – Indicadores aprovados na reunião de validação e os princípios do Pacto Global.

	INDICADOR ECONÔMICO	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	PACTO GLOBAL
1	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado	Sem relação
2	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)	Sem relação
3	Impostos/tributos	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)	Sem relação
4	Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	Sem relação
5	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	Sem relação
6	Taxas sobre importações	porcentagem (soma dos percentuais das taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)	Sem relação
7	Cobrança pela água	m ³ /kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m ²	Sem relação
8	Análise e cuidado com fornecedores de produtos e serviços	porcentagem (número de indústrias têxteis com auditoria em fornecedores no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	Princípio 9
9	Balanco sócio-econômico	porcentagem (número de indústrias têxteis com implantação de balanço social no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	Sem relação

	INDICADOR SOCIAL	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	PACTO GLOBAL
1	Responsabilidade social e trabalhista do Brasil e da China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/% dos encargos sociais China)	Princípio 3
2	Grau de consciência do consumidor em abrir mão dos produtos chineses por produtos de uma empresa politicamente correta porém um pouco mais caros	porcentagem (número de empresas varejistas que vendem produtos têxteis de indústrias auditadas e que aderiram ao Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo do Instituto Ethos/número total de empresas varejistas que vendem produtos têxteis)	Princípio 8
3	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados	Sem relação
4	Ruído ocupacional	número de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	Princípio 7
5	Particulados no ar na unidade produtiva	µg/m³	Princípio 7
6	Proteção no trabalho (equipamento de proteção individual)	porcentagem (número de indústrias têxteis com registros de entrega de EPIs no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	Princípio 7
7	Orientação ao uso de EPI ao trabalhador (risco ao trabalhador)	horas de treinamento em uso de EPI/empregado	Princípio 7
8	Segurança no manuseio de produtos químicos em geral - concentração máxima permitida do agente no ambiente (NR-15)	número de intoxicações e doenças provenientes da exposição aos produtos químicos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo/número de empregados expostos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	Princípio 7
9	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos ambientais	número de dias/empregados	Princípio 8
10	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos profissionais	número de dias/empregados	Princípio 6
11	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo	Princípio 6
12	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo	Princípio 6

	INDICADOR AMBIENTAL	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	PACTO GLOBAL
1	Consumo de água	metro cúbico/produto produzido	Princípio 8
2	Reuso da água	porcentagem	Princípio 9
3	Carga orgânica específica/vazão específica (despejo bruto) desengomagem, tingimento, estamparia, alvejamento e mercerização	kg DBO/t ou m ³ /t	Princípio 7
4	Estação de tratamento de efluentes ETE	porcentagem (número de indústrias têxteis com ETE no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	Princípio 7
5	Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada	Princípio 8

Seguem-se comentários sobre os indicadores finais (aprovados na reunião) relacionados com os princípios indicados nesse Quadro.

a) Princípio 3 – Apoiar a liberdade de associação e reconhecimento do direito à negociação coletiva.

O tópico responsabilidade social e trabalhista no Brasil e na China não está explicitado no princípio 3 do guia de aplicação dos princípios do Pacto Global, mas os relatos de violação de liberdade de associação na China são comuns, como no filme documentário “China: por baixo dos panos” (2005).

Para o setor, as leis trabalhistas brasileiras oneram o produto têxtil do país, o que resulta da diferença da responsabilidade social e trabalhista no Brasil e na China. Não obstante esse fato, as leis trabalhistas brasileiras são, em muitos casos, consequência de conquistas advindas da liberdade de associação dos trabalhadores.

b) Princípio 6 – Apoiar a eliminação de discriminação relativa ao emprego e à ocupação.

Vale mencionar que os indicadores abordando raça e gênero não foram objeto de consenso. Entretanto, permaneceram os indicadores relacionados a treinamento e a capacitação dos trabalhadores. Esses indicadores podem ser considerados possíveis identificadores da não discriminação do indivíduo, a partir da idéia de que se pode preparar o profissional para o trabalho.

A falta de capacitação da mão de obra, pela dificuldade de os trabalhadores conseguirem passar nas provas do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), e o não repasse de dinheiro do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) para qualificação profissional, mencionados pelos respondentes deveriam ser um alerta para o setor.

Além disso, conforme HAMILTON et al. (2005), as empresas devem ser avaliadas pela qualidade do capital intangível (capital humano, social e governança) por ser ele que oferece suporte às atividades econômicas. O capital humano – habilidades, conhecimento e *know-how* – é um dos fatores de produtividade do trabalhador.

c) Princípio 7 – Apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais.

Os indicadores relacionados a esse princípio informam as condições que devem ser monitoradas para auxiliar na prevenção de futuros impactos ao homem e ao meio.

d) Princípio 8 – Desenvolver iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental.

Uma iniciativa relacionada a esse princípio poderia ser a implantação de marketing ambiental para demonstrar a responsabilidade socioambiental de uma empresa. Nesse caso, ela terá, possivelmente, consumidores sensibilizados em relação à poluição e ao modo de trabalho compulsório em empresas asiáticas.

Os indicadores ambientais finais (aprovados na reunião) vêm corroborar a preocupação com a preservação de recursos naturais e demonstram responsabilidade socioambiental. Há empresas, por exemplo, que não comparam o consumo mensal de energia e, por conseguinte, pouco fazem para reduzi-lo.

A decisão da diretoria da CETESB – segundo a qual os resíduos não considerados classe 1 pela ABNT NBR 10004:2004 e as exceções listadas nesse documento da CETESB podem ser utilizados para queima em caldeira – evidencia a responsabilidade da empresa de queimar nas caldeiras apenas os resíduos permitidos.

e) Princípio 9 – Incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis.

Nos indicadores finais (aprovados na reunião), observa-se a preocupação com a educação ambiental de fornecedores de produtos e serviços, pela necessidade de fazer com que eles absorvam a idéia de desenvolvimento sustentável.

No caso de tecnologia ambientalmente amigável, há o caso de sucesso na área têxtil, que é a Latreille Jeans, de Dois Vizinhos, no estado do Paraná, que reutiliza 100% a água na produção (FERREIRA, 2008, p. 18). Em contrapartida a esse resultado, como comentado no capítulo sobre o setor têxtil, há problemas sociais e ambientais na cadeia produtiva como na monocultura do algodão e os sérios impactos ao ambiente e nas confecções (não abrangidas nesta pesquisa), a respeito das quais ocorrem sucessivas denúncias de trabalho compulsório e trabalho infantil.

7.5 QUANTIDADE DE INDICADORES RELATIVOS A CADA PRINCÍPIO DO PACTO GLOBAL

Para a verificação da quantidade de indicadores, que – como elementos objetivos – possibilitam a concretização dos princípios do Pacto Global construiu-se o Quadro 7. Nesse Quadro, estabeleceram-se as relações entre os indicadores iniciais, os finais e os princípios do Pacto Global – voltados para o desenvolvimento sustentável. A propósito dessas relações, verificou-se que, após as três rodadas com base no método Delphi e a reunião de validação, houve o acréscimo de indicadores cujos fundamentos relacionam-se ao princípio número 9 do Pacto, totalizando cinco princípios, pois já haviam sido elencados, a partir dos indicadores do Perform, quatro princípios.

Quadro 7 – Comparação quantitativa da abordagem de cada princípio.

PACTO GLOBAL		Indicadores	
		Perform	Indicadores aprovados na reunião de validação
Direitos humanos			
Apoiar e respeitar os direitos humanos internacionalmente proclamados	Princípio 1	0	0
Não praticar nem ser cúmplice em abusos de direitos humanos	Princípio 2	0	0
Padrões de trabalho			
Apoiar a liberdade de associação e reconhecimento do direito à negociação coletiva	Princípio 3	3	1
Apoiar a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou compulsório	Princípio 4	0	0
Apoiar a erradicação do trabalho infantil	Princípio 5	0	0
Apoiar a eliminação de discriminação relativa ao emprego e à ocupação	Princípio 6	3	3
Meio ambiente			
Apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais	Princípio 7	5	7
Desenvolver iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental	Princípio 8	15	4
Incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis	Princípio 9	0	1
Corrupção, extorsão e suborno			
Combater a corrupção em todas as suas formas, incluindo a extorsão e suborno	Princípio 10	0	0
Número de vezes em o princípio foi abordado		26	16
Número de princípios identificados		4	5
Número de indicadores avaliados		30	26

Vale mencionar que a ABIT promoveu uma reunião interna (com funcionários da ABIT e do Sinditêxtil) em que o Instituto Ethos apresentou os princípios do Pacto Global. Tal reunião foi realizada para que os funcionários passassem a conhecer o Pacto Global e difundissem os seus princípios, a fim de que, ao longo do tempo, a entidade pudesse melhorar a sua performance nos resultados dos indicadores propostos pelo Instituto (os resultados de avaliação da ABIT são considerados dados internos da entidade).

Em oposição à adoção da escolha desse enfoque do Pacto Global para a construção dos indicadores, um produtor têxtil denominado, na pesquisa, “PT 4”, enviou a seguinte mensagem:

Reconheço que as minhas indicações deveriam ser mais aprofundadas, mas o tempo é restrito. Sei que é muito difícil fazer pesquisas em âmbito global conservando objetividade, mas, como participante, tenho o dever de fazer observações que representam a minha visão de empreendedor e participante da cadeia social que cria valor agregado à sociedade.

Lamento que, nos princípios do Pacto Global (ONU 1999) não esteja presente na parte ‘Padrões de trabalho’, a seguinte afirmação: ‘Descartar iniciativas vindas de ideologias, religiões,

partidos, classes, raças, apoiar a participação livre dos indivíduos como tais’.

Você, como participante ativa, saiba que a minha idéia é de eliminar todas as visões de parte; o seu dever é preservar a liberdade ideológica, seja igual ou diferente da sua.

Respondendo ao industrial, a autora esclareceu que o presente trabalho ainda que tenha viés político e ideológico, a pesquisadora deve realizar a pesquisa que é de cunho científico e, como tal, não pode imbuir-se de buscar executá-la no melhor nível de isenção possível. Deve-se, além disso, enfatizar que o Pacto Global, como dito anteriormente, foi apresentado no Fórum Econômico Mundial como desafio aos empresários. Quando a ABIT e o Sinditêxtil apresentam o Pacto Global aos funcionários, pressionados ou não por diretores das respectivas entidades ou pelo Instituto Ethos, mostram que tal tema está presente na pauta dos empresários brasileiros e que há necessidade de ações efetivas nesse sentido.

Em contrapartida, como se verá detalhadamente, os discursos dos gerentes da ABIT e do Sinditêxtil mostram que se pode adotar os princípios do Pacto por razões meramente comerciais.

7.6 INDICADORES APROVADOS NA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO E MÉTODO PEIR

Como anteriormente informado, os indicadores aprovados na reunião não foram construídos com base na metodologia PEIR, mas foram criados com base no Perform e no pré-teste. Em decorrência dos resultados do pré-teste, eles foram alterados, o mesmo ocorrendo, mais significativamente, no primeiro ciclo do método Delphi. Mesmo assim, conforme apresentado no Quadro 8 e de modo resumido na Tabela 8, buscou-se identificar os indicadores de pressão, estado, impacto e resposta que foram a base dos indicadores OCDE e GEO Cidade de São Paulo.

Quadro 8 – Indicadores aprovados na reunião de validação em relação ao PEIR.

	INDICADOR ECONÔMICO	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	PEIR
1	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado	Estado
2	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)	Resposta
3	Impostos/tributos	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)	Estado
4	Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	Pressão
5	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	Pressão
6	Taxas sobre importações	porcentagem (soma dos percentuais das taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)	Estado
7	Cobrança pela água	m ³ /kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m ²	Resposta
8	Análise e cuidado com fornecedores de produtos e serviços	porcentagem (número de indústrias têxteis com auditoria em fornecedores no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	Resposta
9	Balanço sócio-econômico	porcentagem (número de indústrias têxteis com implantação de balanço social no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	Estado

	INDICADOR SOCIAL	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	PEIR
1	Responsabilidade social e trabalhista do Brasil e da China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/% dos encargos sociais China)	Estado
2	Grau de consciência do consumidor em abrir mão dos produtos chineses por produtos de uma empresa politicamente correta porém um pouco mais caros	porcentagem (número de empresas varejistas que vendem produtos têxteis de indústrias auditadas e que aderiram ao Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo do Instituto Ethos/número total de empresas varejistas que vendem produtos têxteis)	Estado
3	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados	Estado
4	Ruído ocupacional	número de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	Estado
5	Particulados no ar na unidade produtiva	µg/m³	Estado
6	Proteção no trabalho (equipamento de proteção individual)	porcentagem (número de indústrias têxteis com registros de entrega de EPIs no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	Resposta
7	Orientação ao uso de EPI ao trabalhador (risco ao trabalhador)	horas de treinamento em uso de EPI/empregado	Resposta
8	Segurança no manuseio de produtos químicos em geral - concentração máxima permitida do agente no ambiente (NR-15)	número de intoxicações e doenças provenientes da exposição aos produtos químicos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo/número de empregados expostos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	Impacto
9	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos ambientais	número de dias/empregados	Resposta
10	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos profissionais	número de dias/empregados	Resposta
11	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo	Estado
12	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo	Estado

	INDICADOR AMBIENTAL	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	PEIR
1	Consumo de água	metro cúbico/produto produzido	Pressão
2	Reuso da água	porcentagem	Resposta
3	Carga orgânica específica/vazão específica (despejo bruto) desengomagem, tingimento, estamparia, alvejamento e mercerização	kg DBO/t ou m ³ /t	Estado
4	Estação de tratamento de efluentes ETE	porcentagem (número de indústrias têxteis com ETE no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	Resposta
5	Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada	Estado

Na reunião de validação, como já se informou, dos indicadores resultantes dos três ciclos, 72% não foram aprovados (Tabela 7), tendo permanecido 28 indicadores. Observa-se que 3 deles são considerados do tipo pressão, apontando as intervenções que afetam o setor têxtil como exportação e importação dos produtos e o consumo de água pelas indústrias.

Identificaram-se 13 indicadores do tipo estado, o que pode indicar que respondentes do questionário e participantes da reunião de validação consideram a necessidade de, primeiramente, verificar-se como se encontra o setor para depois mensurarem-se o impacto e a resposta.

São considerados como indicadores de estado os que permitem a elaboração de dados relativos à produtividade, à relação entre impostos e faturamento, ao peso dos tributos dos produtos importados, à apresentação do balanço socioeconômico, às diferenças dos encargos sociais entre o Brasil e a China, à conscientização da população quanto à valorização dos produtos nacionais, à quantidade de pessoal afastado, à qualidade do ambiente de trabalho em relação ao ruído e ao material particulado, à qualificação dos profissionais quando admitidos pelo setor, à qualidade dos efluentes e à relação entre área edificada e cobertura vegetal.

O único indicador identificado como de impacto relaciona-se à saúde do trabalhador. Esse tipo de indicador poderia ter sido mais explorado, pois, de modo geral (Tabela 4), os respondentes tinham atuação na prevenção à saúde pública.

Identificaram-se 9 indicadores do tipo resposta, que mostram ações da sociedade e/ou do Estado no sentido de mudar, mitigar, evitar e corrigir o impacto. Os indicadores desse tipo demonstram os investimentos no setor, a cobrança da água, a busca de fornecedores com preocupações sociais e ambientais, a realização de balanço sócio-econômico pelas empresas, a entrega de EPIs pelas empresas, a orientação para o uso de EPIs, os treinamentos profissionais e ambientais e a existência de estações de tratamento de efluentes.

A Tabela 9 resume o número de indicadores nas dimensões econômica, social e ambiental e tipo do indicador PEIR.

Tabela 9 – Números de indicadores por tipo pressão, estado, impacto e resposta.

	PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
Indicadores econômicos	2	4	0	3
Indicadores sociais	0	7	1	4
Indicadores ambientais	1	2	0	2
TOTAL	3	13	1	9

Resumindo os estudos da OCDE, MEPI e dos indicadores Perform apontam para uma potencial ameaça para o sistema ambiental como um todo, considerando-se que nenhuma unidade industrial é isolada e que há interferência de outros subsistemas, como também revelam as oportunidades de melhoria.

Acresça-se a esses pontos, o modo como é realizada a contabilidade das empresas, em que o controle ambiental, por exemplo, é considerado custo. A isso deve-se somar o fato de não haver incentivos fiscais para produtos reciclados, o que poderia ser um estímulo para as empresas.

7.7 A METODOLOGIA E A PESQUISA

Para esta pesquisa foi necessário buscar um procedimento adequado para a construção de um conjunto de indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil de modo a envolver as partes interessadas. Inicialmente, pensou-se em aplicar os indicadores do GRI e o Perform e compará-los. As dificuldades para se obter autorização para a realização da pesquisa com o GRI alteraram o projeto inicial.

Escolheu-se como base metodológica o indicador Perform por ter sido aplicado em setores industriais; por ter um sistema informatizado que permite a elaboração de relatórios comparativos entre as empresas; por não ter sido aplicado no setor têxtil entre outros motivos elencados na metodologia.

O fato de a pesquisa não adotar os indicadores do GRI e do ISE da Bovespa para as indústrias têxteis, foi questionado por um participante, representante de uma ONG. A não adoção do GRI foi já esclarecida. Já o ISE da Bovespa, como comentado, é composto de indicadores para empresas com ações na bolsa de valores, o que não ocorre, em grande parte, com as empresas do setor têxtil brasileiro.

Ainda a propósito da metodologia empregada, deve-se ressaltar que sua escolha deveu-se ao fato de o setor estar disperso em 250 municípios do estado de São Paulo, como já exposto na metodologia. Seria diferente a condução de uma pesquisa cujo objetivo fosse construir indicadores para uma única indústria ou empresa que pode verificar se seu impacto é local ou regional e convidar as partes interessadas para uma série de reuniões presenciais.

Nesse sentido, conta-se com a experiência recente da ALCOA Inc. na Islândia, resultante da necessidade de atender questionamentos judiciais relativos a um novo empreendimento. Em busca de solução para o problema, a empresa optou por realizar reuniões presenciais com integrantes das partes interessadas. A empresa promoveu e custeou os encontros dos participantes para definição dos indicadores de desenvolvimento sustentável, buscando, assim, a aprovação de seus projetos. A partir dos indicadores propostos, começou a monitorar os impactos do empreendimento (ALCOA, 2005).

Uma experiência como essa dificilmente ocorreria no Brasil, uma vez que a sociedade parece não estar preparada para opinar sobre a questão ambiental ou para perceber os resultados de sua atuação em relação a ela. O que se vê na prática, principalmente em pequenas comunidades, é o total desconhecimento dos impactos advindos dos empreendimentos, em especial dos novos. Muitas vezes, a comunidade tem apenas a visão de que o novo negócio gerará empregos, muito embora, na maioria das vezes, essas vagas sejam ocupadas por pessoal especializado nem sempre disponível no lugar.

A pesquisa com participantes é também oportunidade para educar, sensibilizar e conscientizar a população local, levando até ela pessoas com conhecimento na área para fomentar essas ações. Esse tipo de ação participativa pode alterar a cultura local com vistas ao desenvolvimento sustentável, fulcro da Agenda 21 Global.

Já o método empregado para a seleção dos indicadores nesta pesquisa foi o Delphi em virtude de suas vantagens como a possibilidade envolver pessoas que atuam nas áreas têxtil, do meio ambiente, socioambiental e na temática socioambiental e da preservação da saúde pública e que se distribuía em localidades nem sempre próximas entre si e distantes da cidade de São Paulo.

Uma das vantagens do uso desse método, o modo participativo de elaboração dos indicadores, trouxe também dificuldades, previstas pela autora, a serem consideradas como o não conhecimento, por parte de diferentes respondentes, do que sejam indicadores e desenvolvimento sustentável. Na tentativa de contornar esse problema, na carta-convite para o primeiro ciclo e para a reunião de validação foram elencados os dez princípios do Pacto Global. Naturalmente, alguns atores também tinham maior conhecimento e experiência numa determinada área do que a autora, o que foi positivo para o desenvolvimento da pesquisa.

No processo de aplicação do método, os respondentes não sabiam quem eram os outros participantes, o que se configurou como vantagem por não ocorrerem inibições relativas a esse ponto. As pessoas podiam escrever o que quisessem, o que transformou a participação também numa oportunidade para desabafar e fazer críticas ao setor.

A par das vantagens, a aplicação do método também apresenta dificuldades, algumas inerentes a ele, como a necessidade de definir as partes interessadas que deveriam participar da pesquisa, procurar identificar as organizações onde essas pessoas poderiam estar e, a partir daí, identificar essas pessoas, depois verificar a disponibilidade de cada uma, enviar a correspondência, ligar para cobrar e motivar o retorno da pesquisa. A expectativa de um maior retorno por parte dos respondentes em cada um dos três ciclos ocasionou uma grande demora na aplicação do método.

Como consequência do uso desse método, tem-se uma amostra não probabilística, pela impossibilidade de se definir essa amostra probabilística quando da identificação das partes interessadas. Os indicadores aqui apresentados são resultado da participação de 45 respondentes de partes interessadas, os quais podem não representar uma população qualitativamente ou quantitativamente significativa dessas partes. Assim, os resultados da pesquisa não devem ser generalizados.

Para obter-se uma amostra probabilística ter-se-ia um custo de pesquisa maior e a necessidade de um prazo mais longo para o seu desenvolvimento.

Houve ainda dificuldade de se identificar, no varejo, indivíduos interessados em participar da pesquisa, que poderiam, posteriormente, ser um meio de pressão para a cadeia têxtil optar pela implantação de indicadores.

Quanto aos instrumentos de comunicação utilizados para viabilizar a pesquisa, vale dizer que o telefone que serviu para cobrar e motivar as pessoas a responderem, foi fundamental para o retorno de 45 questionários. Já o uso do correio trouxe dificuldades pela grande quantidade de correspondência devolvida, que, por algum motivo, não chegou ao destinatário e teve que ser reenviada.

Mas, tendo-se em vista que, em todo processo de comunicação, há ruídos, e que nem sempre o emissor elabora a mensagem de modo compreensível para o receptor, conclui-se que o resultado da pesquisa foi positivo. Leve-se em conta, ainda, a abrangência da pesquisa como um todo e que o modo de medição de cada indicador é uma questão técnica, para cuja elaboração dependeu-se da colaboração de vários profissionais, de diferentes especialidades dentro das diversas áreas de atuação delimitadas no escopo da pesquisa.

Para resolver ou diminuir as dificuldades nesse campo, a autora contou com a colaboração do Professor e Engenheiro Têxtil Sylvio Tobias Napoli Júnior na área

têxtil; da promotora Dra. Liliane Garcia Ferreira na área jurídica; dos colegas do grupo SIADES e dos técnicos da CETESB, especialmente na área ambiental, conforme a disponibilidade das pessoas.

Uma ocorrência a sublinhar foi a dificuldade, por parte de um dos respondentes, de usar o computador e a *internet*. Nesse caso, foram encaminhados e recebidos, via correio, os instrumentos de pesquisa nos três ciclos.

O grande número de indicadores sugeridos no primeiro ciclo impôs a necessidade de limitar-se a sua quantidade, evitando-se, assim, um questionário interminável, incompatível com o tempo disponível dos respondentes. O critério para diminuir o número dos indicadores foi considerar-se, como consenso, a soma das notas “5 – muito importante” e “4 – importante” igual ou superior a 75% para que o indicador fosse admitido, como já foi esclarecido no capítulo 6 sobre metodologia.

A reunião presencial foi bastante enriquecedora, pela possibilidade de troca de experiências entre os participantes. Mas, para que se realizassem todos os painéis por meio de reuniões presenciais, o custo seria proibitivo.

Na reunião de validação, cada um dos dois grupos contou com um facilitador e com membros do grupo de pesquisa SIADES para auxiliar na anotação das discussões. Num dos grupos de validação, foi criticada a postura de domínio do facilitador (representante de produtor têxtil) por não permitir a adequada participação de todos os presentes no grupo. Isso ocorreu porque o facilitador, com mais de 30 anos de atuação na área ambiental e domínio do assunto, direcionou a discussão, levantando e reafirmando argumentos sobre as suas escolhas, de modo a criar um bloqueio para a participação do demais, que tinham menor conhecimento do tema.

No outro grupo, em que o facilitador tinha experiência também de mais de 30 anos no setor têxtil, ocorreu o contrário. Houve discussões acaloradas, mas amistosas, entre o representante do consumidor e o representante do produtor têxtil. As posições opostas revelam valores e crenças que o indivíduo traz para o debate e que resultam em diferentes visões de mundo.

Ainda que o produtor não mude seu ponto de vista, o fato mencionado mostra que envolver e reunir pessoas com enfoques diferentes sobre um assunto faz aflorar também posições diferentes e mesmo opostas.

No que se refere à pesquisa em pauta, a postura diferenciava-se, por exemplo, relativamente à questão da necessidade de aprimoramento dos fornecedores, do uso de produtos químicos sem responsabilidade em relação à saúde do consumidor e do trabalhador, entre outros temas.

Deve-se lembrar ainda que as dificuldades encontradas pelos respondentes evidenciam que os muitos diferentes procedimentos envolvidos no setor têxtil dificultam a discussão sobre os temas que lhe dizem respeito, como ocorreu com os indicadores e seus modos de medição. Outro ponto a ser considerado são as dificuldades para obtenção de dados da indústria têxtil por ser ela, em geral, familiar, informal (sem licença para funcionar), ter cultura de curto prazo e não possuir pessoas capacitadas para a geração de dados e recursos para a gestão dos mesmos. Há ainda a necessidade de padronização dos modos de medição, como quantificação de acidentes de trabalho, de reclamações, entre outros enfatizados por BERKOULT et al. (2001) no MEPI.

Porém, a dificuldade mais mencionada foi a falta de tempo para responder o questionário.

Em relação aos comentários e sugestões, observou-se a prevalência do que segue: necessidade de divulgar os indicadores para o setor; reeducar gestores com ênfase em visão sistêmica e usar EPIs nas indústrias.

Já quanto aos aspectos positivos enumerados pelos participantes, temos o seguinte: abrangência dos indicadores (econômicos, sociais e ambientais); possibilidade de conhecer e discutir a necessidade de aperfeiçoamento do setor e contribuição para o fortalecimento do mesmo; envolvimento de vários agentes; estudo de critérios para políticas públicas com relação ao meio ambiente (presença de contaminantes do ar, uso de água e solo em setores industriais, principalmente, em áreas de zoneamento misto); monitoramento e tabulação de operações de risco. O questionário foi avaliado como um instrumento de fácil compreensão e preenchimento.

Deve-se considerar a redução significativa dos indicadores consensados pela aplicação do método do Delphi na reunião para verificação das características de cada indicador e sua validação ou não decorrente da existência dessas características.

Além disso, após a reunião de validação dos indicadores, pôde-se concluir que se criaram, para muitos participantes, novos modos de compreender as dimensões do desenvolvimento sustentável e a certeza de que o setor têxtil precisa ser mudado. Isso seria possível pelo atendimento aos princípios sugeridos pela ONU à sociedade por meio do Pacto Global, que, por sua vez, podem ser concretizados por meio de indicadores.

Vale lembrar que os indicadores do Delphi estão disponíveis e podem ser analisados por quem se interessar em utilizá-los e que estão sendo elaboradas fichas metodológicas de cada indicador para uma melhor aplicação.

7.8 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS DO SINDICATO TÊXTIL

Para serem alcançados os seguintes objetivos específicos inicialmente propostos – identificar o interesse do Sinditêxtil pelos indicadores de desenvolvimento sustentável e identificar os fatores de motivação para que esse sindicato os incorpore – realizaram-se entrevistas, tendo sido aplicada a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo, como mencionado no capítulo sobre metodologia. 7 entrevistas foram feitas pela *internet* e 5 oralmente.

7.8.1 Objetivos, perguntas, resultados qualiquantitativos e análise

As perguntas e os objetivos de cada uma delas estão detalhados no Apêndice L. Realizaram-se as entrevistas com todos os doze gestores do Sinditêxtil, conforme o organograma do sindicato. Os entrevistados têm idade entre 29 e 62 anos e trabalham no sindicato, em média, há mais de 5 anos. Quatro dos entrevistados informaram que possuem mestrado; um, o segundo grau; os sete restantes concluíram o curso superior. Dos doze gestores, três são mulheres.

A partir das respostas detalhadas (Apêndice R) a cada pergunta, definiram-se as idéias centrais, que foram categorizadas para a elaboração do Discurso do Sujeito Coletivo.

Objetivo A: Conhecer a opinião dos gestores do Sinditêxtil sobre a utilização de indicadores gerais no setor têxtil e o seu uso para formulação de políticas para o setor.

Pergunta 1: “Qual é a sua opinião sobre o uso de indicadores para tomada de decisão e a formulação de políticas públicas?”

Quadro 9 – Dados qualiquantitativos da pergunta 1.

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Os indicadores servem como fundamento para tomada de decisões.	5
B	Não é o único fator a ser considerado.	3
C	O uso de indicadores deve auxiliar e orientar qualquer tomada de decisão.	5

Fonte: IPDSC e tabulação dos dados da pesquisa, 2008.

Como se nota, a categoria **A**, cuja ideia central é “Os indicadores servem como fundamento para tomada de decisões”, foi identificada nas respostas dos gestores por cinco vezes. Dessas respostas, destaca-se o reconhecimento do indicador como ferramenta para tomada de decisões e formulação de políticas. Outro ponto a ser ressaltado é a percepção da contraposição entre a proposta desta pesquisa e o discurso da “época do ‘achômetro’ [que] já foi há muito tempo” O termo “achômetro” foi empregado, para identificar esse tipo de atitude, nos programas de qualidade para as empresas implantados por CAMPOS (1994), que propunham, ao contrário dessa postura, indicadores para avaliação dos processos, sugerindo-se que decisões deveriam ser tomadas com base em dados.

Já a categoria **B**, cuja ideia central é “Não é o único fator a ser considerado”, identificada três vezes nas repostas, indica que usar indicadores para tomar decisões não basta. Tudo depende da metodologia empregada na sua elaboração, da percepção que se tem dos resultados a partir da visão de futuro que se delineia.

A ideia central da categoria C – “O uso de indicadores deve auxiliar e orientar qualquer tomada de decisão”–, foi identificada cinco vezes no DSC dos gestores, retratada por observações como o indicador é uma “maneira técnica, ou seja, o indicador [pode] auxiliar, facilitar e normatizar [normalizar]”.

Essa categoria é avaliada pelos gestores de modo claramente positivo, como também é salientada por JANNUZZI (2002) que discute indicadores sociais. A abordagem desse autor pode ser aplicada aos indicadores de desenvolvimento sustentável. O uso dos indicadores sociais é um modo de “enriquecer a interpretação empírica da realidade social e orientar, de forma mais competente, a análise, formulação e implementação de políticas” (JANNUZZI, 2002, p. 53).

A aceitação das três categorias mencionadas na pergunta 1 revelam que o indicador é fundamental para o setor. Porém, os entrevistados consideram que não basta apenas o indicador para se tomar uma decisão. Partindo-se dele, todavia, tem-se conhecimento da situação do setor, a qual pode ser analisada dentro de um contexto, o que auxilia a reflexão sobre as políticas que afetam o setor. A partir disso, propõem-se novas políticas. A necessidade de se analisar o indicador num contexto é um ponto ressaltado nas observações da OCDE quando da aplicação de seus indicadores, como mencionado no capítulo sobre indicadores.

Pergunta 2: “No Sinditêxtil, utilizam-se desses indicadores? Caso responda sim: como se dá essa utilização? Caso responda não: por quê?”

Quadro 10 – Dados qualitativos da pergunta 2

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Sim, para servir como apoio na tomada de decisão, bem como para auxiliar ações presentes e futuras.	8
B	Não, indicadores não são utilizados no Sinditêxtil.	2
C	Indicadores para aspectos voltados para a sustentabilidade e/ou meio-ambiente não são utilizados.	4
D	Nas empresas, a utilização de indicadores deve ser menos intensa.	1

Fonte: IPDSC e tabulação dos dados da pesquisa, 2008.

No que diz respeito à categoria **A**, cuja ideia central é “Sim, para servir como apoio na tomada de decisão, bem como para auxiliar ações presentes e futuras”, os gestores afirmaram usar indicadores para a tomada de decisão no dia a dia. Comentaram o projeto Estudo Prospectivo Setorial de Têxtil e Confecções da ABDI em desenvolvimento com propostas para os próximos 15 anos. Nesse projeto, num esforço conjunto de consultores, funcionários da ABIT/Sinditêxtil, professores do ensino superior, pesquisadores e produtores têxteis coordenados pela ABDI, busca-se conhecer o setor e evidenciar a necessidade de indicadores.

Na realidade do dia a dia, as respostas mostram que os indicadores são utilizados como orientadores econômicos, referentes a emprego, importação e exportação ou índices climáticos.

Houve também menção aos indicadores Ethos, o que resulta de questionários respondidos por um grupo de funcionários (questionário esse que a autora auxiliou a responder). Esse contato com tais indicadores foi já citado nesta tese. No entanto, não foram observadas referências a retornos efetivos relativos a essa iniciativa consubstanciados em ações de responsabilidade socioambiental.

A adesão dos gestores à categoria **B**, cuja ideia central é “Não, indicadores não são utilizados no Sinditêxtil”, indica que o Sinditêxtil não usa indicadores, apenas divulga-os e estimula o seu uso pelas empresas. Porém, o sindicato usa indicadores como mencionado na categoria A, e esses indicadores econômicos e emprego são publicados nos jornais da ABIT e do Sinditêxtil.

As menções à categoria **C**, sua ideia central é “Indicadores para aspectos voltados para a sustentabilidade e/ou meio ambiente não são utilizados”, esclarecem a adesão ao discurso da categoria B: o não uso de indicadores pelo Sinditêxtil deve-se ao desconhecimento do gestor ou o sindicato não utiliza os indicadores de desenvolvimento sustentável.

Nota-se, ainda, no discurso, a noção de que o Sinditêxtil não utiliza indicadores de desenvolvimento sustentável, porque eles não existem. Com essa resposta, os gestores demonstram que desconhecem a existência desse tipo indicador para o setor.

Já a adesão à categoria **D**, cuja ideia central é “Nas empresas a utilização de indicadores deve ser menos intensa”, vem acompanhada do seguinte esclarecimento:

a utilização dos indicadores serve para embasar os pleitos tributários do setor. Isso ocorre quando se propõem mudanças ao governo, demonstrando-se, para tanto, o âmbito de abrangência do setor, em termos, por exemplo, do número de empresas e empregos. O enfoque persistente da entidade está exatamente nos pleitos tributários, fato revelado na história da indústria e aqui comentado no capítulo sobre o setor (TEIXEIRA, 2007, p. 104).

Pergunta 3: “Em sua opinião, os indicadores mais comumente utilizados são suficientes para a tomada de decisão e formulação de políticas?”.

Quadro 11 – Dados qualiquantitativos da pergunta 3

Categoria	Idéias Centrais	Entrevistados
A	Sim, são suficientes.	3
B	Não, indicadores específicos são necessários para garantir uma tomada de decisão mais qualificada.	12

Fonte: IPDSC e tabulação dos dados da pesquisa, 2008.

Quanto à categoria **A**, cuja ideia central é “Sim, são suficientes”, foram identificadas apenas três respostas que afirmam que os indicadores mais comumente utilizados são suficientes para a tomada de decisão e formulação de políticas.

A ideia central da categoria **B** – “Não, indicadores específicos são necessários para garantir uma tomada de decisão mais qualificada” – acolhida em todas as respostas, aponta que indicadores melhoram os resultados das ações. O setor, porém, não está preparado para auxiliar os pesquisadores na construção de indicadores o que é afirmado por BRUNO et al. (2007) que vê nisso uma das dificuldades de inovação no setor.

Tal dificuldade ocorre, entre outros motivos, pela desconfiança do empresário em relação ao pesquisador no que diz respeito à manutenção do anonimato da empresa; pela possibilidade de os dados poderem revelar estratégias aos concorrentes; pela consideração de que os dados de pesquisas acadêmicas não são relevantes e pela cultura conservadora das empresas e do setor. Os gestores esclarecem que, se o trabalho fosse na área tributária, o setor estaria aberto a colaborar.

Esse DSC aponta as causas das dificuldades que a autora teve para desenvolver a proposta inicial da pesquisa, que era a aplicação do GRI e do Perform em indústrias têxteis.

Objetivo B: Revelar se a problemática ambiental faz parte da cultura dos gestores, ou se está restrita à coordenação de meio ambiente e à noção da questão no setor têxtil.

Pergunta 4: “Em sua opinião, há alguma relação entre desenvolvimento sustentável e setor têxtil? Como ela ocorre?”.

Quadro 12 – Dados qualitativos da pergunta 4

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Sim, já que o setor utiliza recursos naturais em grande quantidade.	5
B	Sim, pois o setor é de grande importância social.	6
C	Sim, por motivos comerciais.	4

Fonte: IPDSC e tabulação dos dados da pesquisa, 2008.

O grau de aceitação da ideia central da categoria **A** – “Sim, já que o setor utiliza recursos naturais em grande quantidade” – demonstra o conhecimento dos gestores quanto à demanda do setor por recursos naturais. Isso se dá porque o preço da energia e a cobrança pelo uso da água são preocupações do setor.

É fundamental observar, no DSC, que existe a clareza de que há problemas ambientais não resolvidos pelo setor, como o descarte de resíduos sem o devido tratamento como o caso mencionado VARELLA et al. (2003) em indústria de Araraquara. Porém, é como possibilidade futura que os gestores indicam a necessidade de reúso da água no processo produtivo, embora, de fato, isso já seja feito isso no Brasil, em razão do início da cobrança pelo uso da água como a do rio Paraíba do Sul e o preço da mesma. Além disso, como visto no capítulo sobre o setor, a eficiência em relação ao uso da água e da energia faz parte da concepção das máquinas, especialmente das importadas dos países desenvolvidos que se preocupam com a escassez dos recursos naturais.

Quanto à categoria **B**, cuja ideia central, relativamente ao desenvolvimento sustentável e o setor têxtil, é “Sim, pois o setor é de grande importância social”, as

respostas revelam a consideração de que a importância social do setor está em ser o segundo que mais emprega mão de obra. Ademais, esse DSC revela a consciência de que o setor é o que mais emprega mão de obra feminina de baixa escolaridade, responsável pelo sustento da família, o que ocorre principalmente nas confecções em que 75% são mulheres (BRUNO et al., 2008, p. 74).

O desenvolvimento sustentável é visto como um conceito a ser adotado no futuro, mas, no momento, destaca-se a ocorrência de ações ambientais pontuais realizadas por iniciativas especialmente da CETESB. A exceção está nos produtores de fibras artificiais e sintéticas filiados à Associação Brasileira de Produtores de Fibras Artificiais e Sintéticas (ABRAFAS), associada à ABIT que já se utilizam de indicadores ambientais.

Entre as ações pontuais, não mencionada pelos gestores, está a iniciativa do Sinditêxtil, que firmou uma parceria com o Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP para a construção dos indicadores de desenvolvimento sustentável, propostos neste trabalho, conforme as cartas das organizações reproduzidas nos Anexos 2 e 3.

As respostas relativas à categoria C, cuja ideia central é “Sim, por motivos comerciais”, demonstram, nesse DSC, as pressões que podem levar o setor a implementar ações de desenvolvimento sustentável. Elas provêm do mercado externo e/ou do consumidor consciente, como também das certificações. Entretanto, o mercado externo para o qual o Brasil mais exporta algodão é a China que não tem esse tipo de preocupação.

As certificações vinculam-se ao Programa Brasileiro de Auto-regulamentação de Roupas Profissionais (Selo Qual), criado em 2008 pela ABIT com o apoio do governo federal, por meio da ABDI e elaborado pela ABNT. Esse Programa prevê, como pré-requisito à certificação de produtos, além dos padrões de qualidade, preocupações ambientais e sociais na produção (ABIT; ABDI; ABNT, 2008).

Objetivo C: Identificar o conhecimento dos gestores do Sinditêxtil sobre a expressão desenvolvimento sustentável.

Pergunta 5: “Como você definiria desenvolvimento sustentável?”.

Quadro 13 – Dados qualiquantitativos da pergunta 5

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.	5
B	Um equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação ambiental.	5
C	Desenvolvimento sem causar impactos ambientais.	3

Fonte: IPDSC e tabulação dos dados da pesquisa, 2008.

Partindo-se da categoria **A**, cuja ideia central é “Desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações”, sublinha-se no discurso dos gestores, a preocupação com a permanência da produção e com as gerações futuras e a necessidade do uso do IDH como parâmetro para o setor. A ausência de ações visando o desenvolvimento sustentável é explicada como resultado da ignorância e da inexistência de políticas governamentais nessa direção, como pode-se observar neste trecho do DSC: “infelizmente a gente destruiu o planeta em todas as suas esferas – oceanos, rios, terras, ar –, e nós, agora, estamos gastando um dinheirão para consertar aquilo que nós destruímos por ignorância e por falta de política”.

Isso mostra a percepção de que os gastos com as ações para recuperar e/ou amenizar e/ou mitigar os impactos decorrentes das atividades industriais são altos, ou seja, o DSC reconhece a necessidade dessas ações, porém, o quanto custa fazer é considerado muito dispendioso.

Quanto à categoria **B**, cuja ideia central é “Um equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação ambiental”, os gestores avaliam que o desenvolvimento deve, sim, ser buscado por meio do equilíbrio entre a produção e o ambiente, de modo ético. Salientam ainda não haver dúvida de que a solução para o desequilíbrio atual virá através do avanço tecnológico.

No que respeita à categoria **C**, cuja ideia central é “Desenvolvimento sem causar impactos ambientais”, há o reconhecimento de que a produção de têxteis gera impacto no ambiente e da necessidade de se alterar esse modo de produção. Tal mudança dar-se-ia através do uso racional de energia e da água e da reciclagem de resíduos.

No DSC, observa-se a conscientização do setor sobre a necessidade de políticas no sentido de se fazer compreender o que seja “manejo sustentável das coisas”, como o uso racional da energia e da água, numa visão de ecoeficiência.

Objetivo D: Desvelar, por meio do discurso dos gestores do Sinditêxtil, se os indicadores existentes são suficientes para a tomada de decisão e a elaboração da política ambiental do setor, e se poderia melhorar a tomada de decisão com a inclusão das dimensões social, ambiental e econômica.

Pergunta 6: “Qual é a sua opinião sobre a inclusão, na pauta de tomada de decisão, de indicadores de desenvolvimento sustentável?”

Quadro 14 – Dados qualitativos da pergunta 6

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Depende do comprometimento das empresas com o desenvolvimento de uma política sustentável.	2
B	Importante para que o setor possa se desenvolver de maneira mais sustentável.	8
C	Importante por motivos comerciais.	3

Fonte: IPDSC e tabulação dos dados da pesquisa, 2008.

Partindo-se da categoria A, cuja ideia central é “Depende do comprometimento das empresas com o desenvolvimento de uma política sustentável”, o DSC indica que, além do uso de indicadores, é necessário o comprometimento da alta administração das empresas, embora se considerem os indicadores de desenvolvimento sustentável como fundamentais. Citam-se indicadores que deveriam estar presentes na tomada de decisão como consumo de água, e energia elétrica e destino dos resíduos.

É justamente nesse sentido que MEADOWS (1998) afirma que os indicadores podem ocasionar mudanças na organização, sem a ocorrência de demissões ou alterações drásticas na sua estrutura, pelo fato de os indicadores exigirem, muitas vezes, respostas e ações efetivas e rápidas.

O comprometimento, ou melhor, a ausência dele é mesmo considerado fator limitante – como é mostrado por diferentes autores, como PORTER e VAN DER

LINDE (1995) e BACKER (1999) – para que as ações ambientais sejam postas em prática.

Partindo-se da categoria **B**, cuja ideia central é “Importante para que o setor possa se desenvolver de maneira mais sustentável”, a resposta permite supor que o setor começa a incluir no seu discurso o desenvolvimento sustentável, mas, na prática, somente a longo prazo isso se tornará realidade, pois não é uma preocupação preponderante.

Partindo-se da categoria **C**, cuja ideia central é “Importante por motivos comerciais”, conclui-se, pelo DSC que a verdade é que as empresas respondem a quesitos comerciais. Caso os distribuidores varejistas venham a exigir indicadores de desenvolvimento sustentável dos fornecedores, as indústrias têxteis fariam isso. Esse fato já levou grandes indústrias do setor a se utilizarem de indicadores para mensurar os benefícios econômicos obtidos com a reciclagem, com a diminuição das contas de água e energia, entre outras iniciativas, como ocorreu com a Santista, em 1994, para atender os pedidos da Lewis Strauss & Co.

Outro caso é o da Osklen (marca do médico gaúcho Oscar Metsavaht) que busca indicadores de desenvolvimento sustentável para que os seus fornecedores se mostrem coerentes com a proposta ecológica da empresa. A Osklen criou um instituto para cuidar de assuntos ligados ao desenvolvimento sustentável chamado “e-brigade”. Varejistas como a C&A buscam também implantar um sistema de rastreabilidade das peças confeccionadas para evitar as constantes ações na justiça do trabalho, devido a frequentes denúncias de que os fornecedores se utilizam de trabalho análogo ao trabalho escravo, especialmente de estrangeiros, como mencionado no capítulo sobre o setor têxtil.

Contrariamente às ideias centrais de **A** e **B** da pergunta **6**, a ideia central de **C**, escolhida por três gestores, mostra que, se houver pressão, cumprir-se-ão as exigências do mercado.

Objetivo E: Identificar o conhecimento dos gestores do Sinditêxtil sobre responsabilidade social.

Pergunta 7: “Qual é a sua opinião sobre responsabilidade social para as indústrias do setor têxtil?”.

Quadro 15 – Dados qualiquantitativos da pergunta 7

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Importante, pela influência social do setor.	7
B	Importante, mas faltam ações coletivas do setor como um todo.	3
C	Importante por motivos comerciais.	4

Fonte: IPDSC e autora, 2008.

Partindo-se da categoria **A**, cuja idéia central é “Importante, pela influência social do setor”, novamente esse DSC aborda o trabalho feminino e não qualificado, definindo o setor como um amortecedor social. Mostra que o setor, apesar de contar com trinta mil empresas na cadeia produtiva, na verdade, tem quinhentas grandes empresas. Menciona também o trabalho forçado, mas informa que esse é um tema novo e que o sindicato busca mudar os valores nesse sentido. Nota-se que as práticas de responsabilidade social significam custos, apesar de trazerem benefícios, como foi visto.

Partindo-se da categoria **B**, cuja ideia central é “Importante, mas faltam ações coletivas do setor como um todo”, o DSC indica que o Selo Qual para roupas profissionais poderá auxiliar na passagem do discurso para a prática no segmento das confecções da cadeia têxtil. O DSC também destaca ações locais nas indústrias do setor.

Partindo-se da categoria **C**, cuja ideia central é “Importante por motivos comerciais”, deve-se notar, no DSC, a relevância da pressão de mercado, demonstrando o seu papel fundamental para que ocorram mudanças. Revelam-se preocupações com boicote aos produtos têxteis pelos consumidores, visto como resultado de experiências recentes de denúncias de falta de responsabilidade social do setor, que parecem ter-se introjetado nas considerações dos seus reponsáveis.

Em resumo: pelo DSC, os gestores mostram que há conhecimento do conceito de desenvolvimento sustentável, e que sua aplicação pode ser motivada por exigências governamentais e/ou comerciais.

Porém, como comentado no capítulo sobre o setor, os grandes varejistas internacionais e a maioria das indústrias nacionais ainda não se preocupam com a origem dos produtos que lhes são fornecidos.

7.9 A METODOLOGIA DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO E A PESQUISA

A metodologia do DSC permitiu o uso de dois modos de aplicar as entrevistas: um, pela *internet*, através do *software QLQT on line* em que cada entrevistado respondia as perguntas escritas; outro modo foi por meio de entrevistas presenciais pela dificuldade de acesso às perguntas no site do IPDSC e/ou disponibilidade de tempo para isso.

Vale lembrar que a dificuldade de acesso ao site ocasionou mesmo a necessidade de contato por diversas vezes com alguns dos entrevistados ainda que se tenha podido continuar o processo por meio eletrônico.

As respostas por escrito têm a vantagem de não necessitarem de especialista em transcrição como no caso das entrevistas gravadas e poderem ser inseridas diretamente no *software* QualiquantiSoft.

As respostas escritas, por sua vez, foram mais longas do que as presenciais, porém, as duas formas de entrevista apresentaram qualidade de informação semelhante; deve-se apenas observar que, nas entrevistas orais, duas vezes, houve necessidade de certa explanação acerca do assunto tratado na pergunta.

A aplicação da metodologia do DSC foi útil por evidenciar que os gestores, em grande parte, conhecem o significado de desenvolvimento sustentável; consideram que o setor gera impactos ambientais e que é importante conhecerem-se esses impactos; reconhecem que a responsabilidade social deve estar entre os enfoques dos empresários, mas a sua aplicação só ocorrerá se houver pressão do mercado.

Assim, observa-se que a prática ambiental não é a prioridade do setor, que faz o mínimo em relação a esse ponto apenas a fim de atender os requisitos regulamentares. Segundo a classificação de HUNT e AUSTER (1990, p. 2), essas

empresas, em sua maioria, estão em estágio inicial ou “apagando incêndio”, ou seja, reagindo às pressões no que diz respeito a essa questão. Por isso é que as empresas não querem se mostrar, não são transparentes. As iniciativas pró-ativas são vistas unicamente como gasto, num momento em que a sobrevivência no mercado globalizado depende do custo de produção.

8 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

8.1 CONCLUSÕES

A hipótese que orientou o presente trabalho foi a possibilidade de se construir um conjunto de indicadores, relativos ao desenvolvimento sustentável, que incorporem e integrem as dimensões econômica, ambiental e social, para auxiliar na identificação da situação do setor têxtil nas dimensões apontadas. Na mesma direção, o objetivo geral proposto foi a construção de um grupo de indicadores que auxiliem a identificar a situação do setor têxtil no estado de São Paulo (objeto da pesquisa).

As experiências internacionais de construção de indicadores apresentadas no corpo do trabalho mostram a necessidade de verificarem-se os vários aspectos limitadores para a implantação de indicadores. Entre eles está a discutível qualidade dos dados, em geral, causada pelos custos de sua coleta, pela pouca capacitação – ou mesmo inexistência dela – das pessoas envolvidas com a coleta, a tabulação e a sistematização dos dados, com a verificação da coerência dos mesmos e com a análise dos resultados.

Segundo MEADOWS (1998), experiências com indicadores demonstram a sua necessidade, apesar de eles não garantirem resultados; resultados, por sua vez, não serão obtidos se não houver indicadores. A função do indicador é prover os gestores do conhecimento dos pontos para os quais devem atentar e antecipar futuras condições e tendências para auxiliar a gestão.

Desse modo, a um questionamento sobre a necessidade de implantação de indicadores, pode-se argumentar que eles auxiliam na economia de recursos, na prevenção de custos com passivos ambientais, na adequação aos padrões ambientais e às normas regulamentadoras, na oportunidade de inovação com produtos ecológicos e na abertura de novos mercados (BERKHOUT et al., 2001, p. 19-20).

Para atingir os objetivos propostos, procurou-se conhecer o contexto de globalização em que se inserem as indústrias e aprofundar-se nas problemáticas particulares do setor têxtil, com o enfoque no conceito de desenvolvimento

sustentável preconizado pelo Relatório Brundtland por meio dos dez princípios do Pacto Global da ONU.

O Pacto Global – com os objetivos de buscar a liderança e a promoção dos princípios universais, a responsabilidade cívica e soluções práticas para novas questões globais de desenvolvimento sustentável – auxilia as empresas na mudança de postura para a promoção de avanços no uso do meio ambiente. Para que isso seja feito de modo transparente e com o acompanhamento da sociedade, são necessários relatórios para os quais os indicadores constituem um instrumento de grande utilidade.

Para se atingirem o objetivo geral e os específicos, foi utilizado o método Delphi pela possibilidade de consenso entre respondentes de diferentes especialidades e de diversas localidades – com questionários encaminhados através da *internet* – dentro dos critérios pré-definidos na pesquisa.

Para a aplicação desse método, inicialmente identificaram-se as partes interessadas em relação ao setor têxtil e contou-se com 45 representantes delas. Foram escolhidos para o pré-teste os indicadores genéricos do Perform - Sustainability Performance Benchmarking. A aplicação do método Delphi foi feita em três ciclos em que ocorreu a votação dos indicadores resultantes do pré-teste e dos sugeridos pelos respondentes. Após os três ciclos, realizou-se uma reunião presencial a fim de enriquecer-se o processo de análise das características dos indicadores escolhidos e validá-los com maior segurança. Isso foi necessário por não se requerer, nos critérios de seleção dos respondentes, um conhecimento prévio sobre indicadores.

Os indicadores considerados aprovados pelos participantes dessa reunião de validação são apresentados no Quadro 16.

Quadro 16 – Indicadores finais – aprovados na reunião de validação

INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO
INDICADOR ECONÔMICO	
Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado
Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)
Impostos/tributos	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)
Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)
Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)
Taxas sobre importações	porcentagem (soma dos percentuais das taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)
Cobrança pela água	m ³ /kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m ²
Análise e cuidado com fornecedores de produtos e serviços	porcentagem (número de indústrias têxteis com auditoria em fornecedores no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)
Balanço sócio-econômico	porcentagem (número de indústrias têxteis com implantação de balanço social no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)

INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO
INDICADOR SOCIAL	
Responsabilidade social e trabalhista do Brasil e da China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/% dos encargos sociais China)
Grau de consciência do consumidor em abrir mão dos produtos chineses por produtos de uma empresa politicamente correta porém um pouco mais caros	porcentagem (número de empresas varejistas que vendem produtos têxteis de indústrias auditadas e que aderiram ao Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo do Instituto Ethos/número total de empresas varejistas que vendem produtos têxteis)
Empregados afastados	número de empregados/total de empregados
Ruído ocupacional	número de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo
Particulados no ar na unidade produtiva	µg/m³
Proteção no trabalho (equipamento de proteção individual)	porcentagem (número de indústrias têxteis com registros de entrega de EPIs no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)
Uso de EPI - Orientação ao uso de EPI ao trabalhador (risco ao trabalhador)	horas de treinamento em uso de EPI/empregado
Segurança no manuseio de produtos químicos em geral - concentração máxima permitida do agente no ambiente (NR-15)	número de intoxicações e doenças provenientes da exposição aos produtos químicos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo/número de empregados expostos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo
Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos ambientais	número de dias/empregados
Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos profissionais	número de dias/empregados
Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo
Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo

INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO
INDICADOR AMBIENTAL	
Consumo de água	metro cúbico/produto produzido
Reuso da água	porcentagem
Carga orgânica específica/vazão específica (despejo bruto) desengomagem, tingimento, estamparia, alvejamento e mercerização	kg DBO/t ou m³/t
Estação de tratamento de efluentes ETE	porcentagem (número de indústrias têxteis com ETE no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)
Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada

Para a análise desses 26 indicadores aprovados na reunião de validação deve-se considerar que outros 27 indicadores foram aprovados com ressalvas, o que traz a

necessidade de se redefinir o modo de medição dos mesmos, dada a heterogeneidade dos produtores têxteis. A solução para isso virá com a elaboração da ficha metodológica de cada indicador (mencionada no desenvolvimento do trabalho e Anexo1), redefinindo-se, entre outros componentes da ficha, o modo de medição.

Os indicadores construídos no presente trabalho, relacionados aos princípios do Pacto Global, abrangem apenas cinco desses princípios. Entretanto, se não têm a abrangência dos indicadores do GRI, são direcionados à realidade do setor têxtil que pouco realiza em termos socioambientais.

Os indicadores levantados pela pesquisa, em relação ao método PEIR, permitem detectar, em termos ambientais, parte da situação gerada pela pressão das atividades industriais, no que diz respeito a poluentes, resíduos e consumo de água; ao estado qualitativo e quantitativo do ar, da água e do solo; ao impacto dos efeitos adversos à qualidade de vida causado por essas atividades. Os indicadores podem ainda sugerir iniciativas que a indústria pode tomar para melhorar o estado do meio, ainda que, das diferentes etapas de pesquisa, resultassem indicadores que apresentam uma visão mais ecoeficiente do que de sustentabilidade, como se pode observar no mesmo Quadro 16. Do mesmo modo, o que se observou nas propostas dos indicadores do Guia P+L têxtil é a preocupação com uma gestão ecoeficiente, em que o menor consumo de água e energia é visto como possibilidade de um menor custo de produção ao invés da visão de sustentabilidade com uso responsável dos recursos naturais.

A lista final de indicadores retrata a realidade de um setor industrial que começa a se preocupar em reduzir e/ou eliminar emissões, efluentes e desperdício nas suas operações, como já ocorreu com as indústrias petroquímica, de papel e celulose e com algumas grandes empresas do setor têxtil há alguns anos.

Além disso, não foram selecionados, de modo geral, indicadores que abordassem uma visão diferente da convencional, com a inclusão de itens que envolvessem questões como a perda de audição de trabalhadores devido ao ruído das fábricas de tecelagem; o seu afastamento decorrente do uso de amianto na fabricação de roupas de segurança; o desgaste dos trabalhadores pela duração ou repetição dos turnos de revezamento; o custo – e o perigo – de doenças alérgicas provocadas pelo uso de roupas produzidas com substâncias que provocam alergia e que não deveriam

ser empregadas no processo de fabricação; e o desgaste do solo pela monocultura do algodão.

Do mesmo modo, não foram validados indicadores que poderiam mostrar a desigualdade de salário entre os diferentes níveis hierárquicos da indústria, que leva a contrastes nos padrões de vida mencionados por FURTADO (1996), SEN (2000) e DALY (2005), citados na tese. Para uma sociedade mais igualitária, é preciso que “[...] as empresas sejam sustentáveis em termos econômicos, sociais e ambientais, o que significa que elas devem não só gerar renda e riqueza, que é o objetivo primário para as quais foram criadas, mas serem capazes de minimizar seus impactos ambientais adversos, maximizar os benefícios e contribuir para tornar a sociedade mais justa” (BARBIERI, 2006, p. 228).

O desenvolvimento sustentável não tem como enfoque o benefício financeiro próprio, mas, sim, a busca do empoderamento dos trabalhadores e da população, visando especialmente à mobilidade social das pessoas.

A sustentabilidade, para DALY (2005), depende também da durabilidade dos produtos. O autor propõe o aumento dos impostos sobre o uso de recursos naturais, com aumento do custo de água e energia, forçando as empresas a repensarem seus processos. A aplicação dessa proposta não acompanhada de outras medidas como proposta uma produção mais limpa, no entanto, pode gerar determinada paralisia econômica, o que não é desejável.

Para atingir objetivos específicos desta pesquisa, concomitantemente à construção dos indicadores, realizaram-se entrevistas organizadas com base na metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo, a fim de verificarem-se o conhecimento de indicadores e a motivação para o seu uso pelos gestores do sindicato que representa o setor no estado de São Paulo (Sinditêxtil).

A análise do DSC, permite concluir que os gestores reconhecem a importância do desenvolvimento sustentável, pelo fato de o setor utilizar recursos naturais em grande quantidade, pela sua importância como gerador de empregos e por atender variados nichos de mercado. Consolida-se, ainda, nesse discurso, a noção adequada, porém, não efetivamente integrada à prática, de que há a necessidade de se preservar o ambiente para as gerações futuras, tentando-se diminuir as consequências do impacto advindo das atividades do setor. Acresce-se a isso a verificação de que a

responsabilidade social da indústria é vista, predominantemente, como limitada à geração de empregos.

Saliente-se, todavia, que os gestores do sindicato consideram os indicadores de desenvolvimento sustentável essenciais como ferramenta para o conhecimento da situação do setor. Em contrapartida, esses indicadores não são vistos como prioritários para as indústrias têxteis do estado de São Paulo no momento. O argumento para essa afirmação é que se trata de uma ação para o futuro, não havendo, portanto, uma efetiva motivação para o uso de indicadores pelo setor.

Há, porém, exceções como o caso da marca Osklen que atende a um determinado nicho de mercado de consumidores que buscam produtos que tenham sido fabricados sob os requisitos de desenvolvimento sustentável. Outro exemplo, apesar de não englobar a área social, segundo Hodja (2002, apud CRUZ, 2004) é a Santista que implementou a ISO 14001 para atender o mercado.

Quanto ao mercado externo, o Brasil exporta menos de 0,3% da produção, segundo FLEURY; NAKANO; GARCIA (2007) cujo mercado prioriza o preço e não a verificação do cumprimento de princípios como os preconizados pelo Pacto Global.

Em relação ao cumprimento da regulamentação, seria interessante as empresas se utilizarem de indicadores para facilitar a demonstração de tendência de evolução da eficiência do Sistema de Gestão Ambiental e das auditorias ambientais para a renovação da Licença de Operação, atendendo ao Decreto Estadual 47.200, de 2002, sobre Licenciamento Ambiental no Estado de São Paulo. O órgão ambiental responsável pelo licenciamento, por sua vez, deve atentar para a comprovação dos dados apresentados na documentação sobre a eficiência do SGA.

Quanto à certificação, no setor têxtil, os selos propostos para o algodão não estão tendo o êxito esperado, como é o caso do selo do Instituto Algodão Social (IAS). BIONDI, MONTEIRO e GLASS (2008) relatam que uma propriedade que recebeu o selo, foi posteriormente fiscalizada e constatou-se trabalho análogo ao trabalho escravo e, mesmo assim, o IAS não suspendeu a certificação. Outro caso é o do selo Pure Brazil Cotton criado por um consórcio de grandes empresas brasileiras que já se desfez, sem atingir o objetivo de certificação. O desinteresse pela certificação e elaboração de relatórios sócioambientais por parte da cadeia têxtil leva ao desinteresse pela aplicação dos indicadores.

A ação da ABIT/Sinditêxtil de divulgar ações ambientais não tem sido suficiente para a mudança de postura empresarial, mesmo que se comprometa com o Pacto Global (socioambiental) com a finalidade de alterar valores, costumes, modo de conduta de seus membros, porque, quem faz a associação e o sindicato, são seus associados e filiados que demonstram tímido interesse por essas ações neste momento.

É possível que empresas de vanguarda busquem estar à frente do seu tempo, reinventando as indústrias têxteis para o século XXI, numa ação conjunta de pesquisa e inovação que vise o desenvolvimento tecnológico. O setor, com isso, poderia se reestruturar e levar em consideração o conceito de desenvolvimento sustentável. Aliás, constata-se um paradoxo nessa indústria: ela necessita da constante renovação de estilos de moda (*fast fashion*) para criar o desejo de consumo e, assim, manter a demanda por produtos têxteis, mas não se renova no que se refere ao respeito ao meio ambiente e às pessoas.

Independentemente dos indicadores validados, vale ressaltar que a pesquisa, em primeiro lugar, mostrou ser possível a construção dos indicadores em pauta a despeito de sua complexidade. Em segundo lugar, o processo de construção dos mesmos proporcionou o consenso entre os respondentes, atingindo o propósito da pesquisa.

Em terceiro lugar, na reunião de validação, o debate entre as partes interessadas possibilitou a troca de pontos de vista, opiniões, crenças e valores e ampliou a noção de que o setor precisa e pode dar respostas à sociedade em termos de saúde ambiental.

8.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores aprovados e aprovados com ressalvas na reunião de validação necessitam de ficha metodológica para sua implantação. A realização dessa ficha, atividade não prevista na presente pesquisa, é imprescindível para que se possa implantar um projeto piloto bem como para posterior aplicação de indicadores por diferentes usuários, que devem ser treinados para isso. Dando continuidade a seus

estudos, pesquisas e atividades profissionais, a autora popõe-se a elaborar essa ficha para cada indicador, o que deve anteceder, naturalmente, a implantação de um projeto piloto.

No que se refere à possibilidade de implantação desse tipo de projeto, um dirigente do Sinditêxtil propôs a apresentação, pela autora, dos indicadores para o Pólo Tecnológico da Indústria Têxtil e de Confecção dos Municípios de Sumaré, Santa Bárbara D'Oeste, Nova Odessa, Hortolândia e Americana para avaliação do interesse das indústrias pela realização do projeto piloto na região.

Já os indicadores de consumo de energia e água levantados e analisados nesta tese farão parte da segunda edição do Guia de P+L do setor têxtil, elaborado pela CETESB com apoio da Câmara Ambiental Têxtil.

Os resultados da tese como um todo, por sua vez, foram solicitados por um promotor de uma região produtora têxtil, por uma empresa de varejo e por alguns produtores têxteis.

Uma maior divulgação dos resultados, em sua versão final, pode, talvez, ultrapassar o pouco interesse do setor têxtil pela pesquisa, ou pelo tipo de pesquisa aqui empreendida. Como observado, há no setor poucas ações efetivas na busca de soluções para os problemas com enfoque no desenvolvimento de inovações de base tecnológica. As empresas comumente não investem em pesquisa, e para que isso venha a acontecer, é necessário haver interesse – por parte de todos segmentos envolvidos e não apenas pelo setor em pauta – pela parceria entre governo, centros de pesquisa e indústrias, ouvindo-se fornecedores e clientes e considerando os concorrentes.

As entidades representativas do setor procuram direcionar suas atividades à abertura de mercado, à criação de barreiras técnicas, impostos e tarifas para a importação, entre outros interesses econômicos. Assim sendo, em relação às questões ambientais, o setor têxtil é reativo. Ao se verificar, por exemplo, o número de empresas certificadas, no Brasil, em 2007 pela norma ABNT NBR ISO 14001, válidas com a marca de credenciamento do INMETRO, foram encontradas apenas nove empresas, sendo que quatro delas são unidades operacionais de uma mesma empresa, o que decorre da inexistência de motivação para tal certificação.

Para a empresa ser pró-ativa, a questão ambiental deve fazer parte de sua política empresarial, postura difícil de ser identificada nas empresas do setor no Brasil. Não se vislumbram perspectivas para que o conceito de desenvolvimento sustentável passe a ser importante para o setor têxtil brasileiro, exceto em termos de redução de consumo de água e energia para minimizar custo.

Retomando-se o resultado da análise do Discurso do Sujeito Coletivo, verifica-se que à noção de que a pressão do mercado pode mudar esse panorama, não corresponde, no momento (exceto em nichos de mercado cujos consumidores são conscientes da problemática ambiental, como é o caso da Osklen), uma ação real. Isso ocorre porque o mercado brasileiro consome expressivo volume de produtos têxteis e é exigente em relação ao preço-produto, mas não em relação às condições ambientais das indústrias.

Tal circunstância explica a dificuldade encontrada pela ABIT para a realização de seu inventário ambiental, pois o número de dados enviados pelos associados foi ínfimo, não permitindo uma análise consistente dos resultados; do mesmo modo, embora em outro âmbito, os indicadores propostos pelo Perform foram implantados com certa dificuldade na Europa. Considere-se que, diferentemente do Brasil, os países-membros da União Europeia recebem pressão dos órgãos governamentais reguladores e da população para o desenvolvimento sustentável.

Os obstáculos não serão diferentes para a aplicação de indicadores de desenvolvimento sustentável, de um modo geral, em larga escala no país. Isso só ocorrerá se houver legislação e fiscalização adequadas, consumidores mais informados e se os indicadores tornarem-se significativos para as estratégias das empresas e do setor têxtil.

Campanhas de consumo consciente visando o desenvolvimento sustentável realizadas por diferentes entidades, poderiam incrementar o uso de indicadores que podem ser usados como ferramenta de avaliação das empresas pelos acionistas, pelos trabalhadores, por agentes de fiscalização, pela sociedade civil, pelos consumidores etc.

No que se refere a esse tipo de campanha para sensibilizar o consumidor, a Dudalina, empresa têxtil de Santa Catarina, vem, numa ação pró-ativa, divulgando,

por meio de seus produtos, o propósito de perseguir o desenvolvimento sustentável com base nos princípios do Pacto Global da ONU. Essa empresa iniciou a implantação desse propósito com a medição de suas ações com base no GRI.

No âmbito das instituições nacionais, a pressão para implantar indicadores ainda tem uma ação incipiente, apesar de a Agenda 21 preconizar o seu uso.

O Sinditêxtil, como representante da cadeia têxtil no estado de São Paulo, poderia atuar em conjunto com as diversas entidades para, efetivamente, obter um sistema de informação que auxiliaria a verificação da situação socioambiental do setor e propor, com dados concretos, políticas que facilitem o desenvolvimento sustentável. Também poderia conseguir mais ações positivas, estimulando os associados à transparência dos indicadores, como já fazem grandes empresas – como a Cedro Cachoeira, localizada no estado de Minas Gerais. Seriam ações isoladas, mas reveladoras de que o setor tem maior comprometimento com o desenvolvimento sustentável.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável aqui levantados, discutidos e validados por meio de um processo em que se procurou realizar cada etapa com o rigor científico necessário, poderão auxiliar a ampliação e a conjugação dessas e de outras ações, proporcionando as informações adequadas para a manutenção de um ambiente saudável, tendo em vista, acima de tudo, a saúde pública.

REFERÊNCIAS CITADAS

- ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil. **Portal ABIT e Sinditêxtil**. Inventário ambiental. São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.abit.org.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2003.
- ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil. **Portal ABIT e Sinditêxtil**. São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.abit.org.br/>>. Acesso em: 10 out. 2004.
- ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil. **Portal ABIT e Sinditêxtil**. São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.abit.org.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2005.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABIT- Associação Brasileira da Indústria Têxtil; ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Programa Brasileiro de Auto-regulamentação de Roupas Profissionais – Selo Qual**. Brasília: ABDI, 2008.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 14004:1996**: Sistemas de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 14001:2004**: Sistemas de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro: ABNT, 2004a.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 14031:2004**: Gestão ambiental: avaliação de desempenho ambiental: diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2004b.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 16001:2004**: Responsabilidade social: sistema de gestão: requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004c.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 10004:2004**: Resíduos sólidos - classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004d.
- ALCOA Inc. LANDSVIRKJUN. **Sustainability initiative**: measuring Alcoa and Landsvirkjun performance on the Fjardaál and Kárahnjúkar project: identification of sustainability indicators. Fjardaál, 2005 2005.
- ALGODÃO sustentável. **Revista Têxtil**, São Paulo, ed. 690, v.4, 2007. p. 33-34.
- ALMEIDA, M. H. M. de. **Validação do instrumento CICA**: classificação de idosos quanto à capacidade para o autocuidado. 2003. 215 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ALMEIDA, M. H. M. **Técnica Delphi**: conceitos e aplicações. São Paulo; 2004.
- ALVES, F. Migração de trabalhadores rurais do Maranhão e Piauí para o corte da cana em São Paulo: será esse fenômeno casual ou recorrente da estratégia empresarial do Complexo Agroindustrial Canavieiro. In: NOVAES, J. R.; ALVES, F. (Org). **Migrantes**: trabalho e trabalhadores no Complexo Agroindustrial

Canavieiro (os heróis do agronegócio brasileiro). São Carlos: EDUFSCar, 2007. p. 21-54.

AMERICANA – Prefeitura Municipal de Americana. Portal da PM Americana. **História de Americana**. Americana, [200-]. Disponível em: <http://devel.americana.sp.gov.br/americanaV5/americanaEsmv5_Index.php?it=37&a=resumoHistorico>. Acesso em: 19 jul. 2007.

ARRUDA, J. Pure Brazil Cotton Council apresenta fundadores. **Textília**: São Paulo, 4 jun. 2007. Disponível em: <http://www.textilia.net/sitenovo/porta_textil/news_textil_detalhe.asp?PLC_cng_uk ey=39237151211URF9L3Z&PLC_map_001_c=010102>. Acesso em: 9 jan. 2009.

BACKER, P. de. **O management verde**: guia de autodiagnóstico para uma política ambiental. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

BALAZINA, A. Manejo feito hoje não é adequado para a espécie. **Folha de S. Paulo**. São Paulo, 6 jan. 2009. Folha Ciência. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe0501200902.htm>>. Acesso em: 6 jan. 2009.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento do meio ambiente**: as estratégias de mudança da Agenda 21. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2006.

BELLEN, H. M. VAN. **Indicadores de sustentabilidade**: análise comparativa. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

BERKHOUT, F. et al. **Measuring the Environmental Performance of Industry – MEPI**. [s.l.]: EU, 2001. EC Environment and Climate Research Programme: Research Theme 4; Human Dimensions of Environmental Change.

BESSERMAN, S. Meio ambiente indicadores: a lacuna das informações ambientais. In: TRIGUEIRO A. (Org.). **Meio ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 90-105.

BIONDI, A.; MONTEIRO, M.; GLASS, V. **O Brasil dos agrocombustíveis**: impactos das lavouras sobre a terra, o meio e a sociedade - palmáceas, algodão, milho e pinhão-manso. São Paulo: Repórter Brasil, 2008. Disponível em: <http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o_brasil_dos_agrocombustiveis_v2.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2009.

BOSSEL, H. **Indicators for sustainable development**: theory, method, applications. Winnipeg: IISD, 1999. Sustainable Development International Institute for Sustainable Development IISD - A Report to the Balaton Group.

BOVESPA – BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO. **Índice de sustentabilidade empresarial** – BOVESPA 2005. São Paulo: 2005a.

BOVESPA – BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO. **Índice de sustentabilidade empresarial** – BOVESPA 2005. Audiência pública. São Paulo: Auditório da FGV- SP, 2005b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Agenda 21**, Capítulo 40. Brasília: [1994?]. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=575>>. Acesso em: 20 ago. 2003.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Agenda 21**, Capítulo 6. Brasília: [1994?]. Secretaria Executiva. Projeto PNUD BRA/94/016. Versão eletrônica 1.1.

Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=575>>. Acesso em: 14 nov. 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Espécies brasileiras ameaçadas de extinção**: sobreexploradas ou ameaçadas de sobreexploração. Brasília: [s.d.].

Secretaria Executiva. Projeto PNUD BRA/94/016. Versão eletrônica 1.1. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idMenu=2353>>. Acesso em: 04 jan. 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **SISNAMA**. Brasília: [s.d.].

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/estr1.cfm>>. Acesso em: 8 maio 2007.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. **RAIS – Relação Anual de Informações Sociais**. Acervo RAIS/RAISESTB 25/09/2006 Competência 2005.

Departamento de Emprego e Salário. Coordenação Geral de Estatísticas do Trabalho 1 CD-ROM.

BRINGHENTI, J. R. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos**: aspectos operacionais e da participação da população. 2004. 236 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BRUNO, F. da S. (Org.). **Estudo prospectivo setorial de têxtil e confecções**: panorama setorial. Versão resumida. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégico/Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2007.

BRUNO, F. da S. (Org.). **Panorama setorial de têxtil e confecções**. Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2008.

BRUNO, F. da S. Um novo ambiente para as organizações. In: SENAI/CETIQT.

Globalização da economia têxtil e de confecção brasileira: empresários, governo e academia reunidos pelo futuro do setor. Rio de Janeiro, 2007, p. 89-145. (Série desafios para a competitividade: cadeia têxtil).

CALDEIRA-PIRES, A. Competitividade industrial e declarações ambientais de produtos tipo III – ISO 14025: metrologia dos impactos ambientais das atividades econômicas. In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/DN. **O futuro da indústria**: a importância da metrologia para o desenvolvimento industrial. Brasília: MDIC; SENAI/DN, 2005. p. 63-79.

CAMPOS, F. **TQC**: controle da qualidade total: no estilo japonês. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1992.

CARDOSO, F. H. O mais político dos temas econômicos: desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 148-155, out./dez. 1995.

CAVALCANTI, C. Condicionantes biofísicos da economia e suas implicações quanto à noção do desenvolvimento sustentável. In: REYDON, B. P. **Economia do meio ambiente**: aspectos teóricos, políticas e a gestão de espaços regionais. Campinas: Embrapa/ Unicamp, 1997. p. 61-82.

CERVONE NETTO, R. **ENCOTÊXTIL**. Americana: SINDITÊXTIL, 2008. Abertura da mesa de meio ambiente.

CETESB – COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Decisão de diretoria nº 027/2008/P, de 4 de março de 2008. Dispõe sobre a aprovação do procedimento para utilização de resíduos não perigosos da indústria têxtil em caldeiras, no estado de São Paulo. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.sinditextilsp.org.br/ATT00015.pdf>>. Acesso em: 4 out. 2008.

CETESB – COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Produção mais limpa**: casos de sucesso nº 38: Utilização de água de reuso nos processos industriais têxteis. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Tecnologia/producao_limpa/casos/caso38.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2009.

CETESB – COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Projeto piloto de prevenção à poluição nas indústrias do setor têxtil**: resultados obtidos. São Paulo, [200-]. Disponível em: <http://www.cetesb.org.br/tecnologia/prevencao_poluicao/download/compilacao_textil/pdf>. Acesso em: 4 out. 2003.

China: por baixo dos panos. 2005. Produção Teddy Bear Films. [s.l.]: [], Apresentado na GNT, junho 2008. DVD.

CMMAD – COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS. **A indústria e o Brasil**: uma agenda para o crescimento. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.cni.org.br/f-ps-especiais.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2007.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS. **Mapa estratégico da indústria 2007-2015**. Brasília: Fórum Nacional da Indústria, 2005. Disponível em: <www.cni.org.br/mapadaindustria2/hotsite.htm>. Acesso em: 20 abr. 2007.

CONCLA – COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO. **CNAE 1.0**: CNAE FISCAL 1.1. Disponível em: Rio de Janeiro, [2004]. <http://www.cnae.ibge.gov.br/secao.asp?codsecao=D&TabelaBusca=CNAE_110@CNAE%201.0%20/%20CNAE%20FISCAL1.1@1@cnae@1>. Acesso em: 6 jun. 2008.

COSTA, S., BERMAN, D.; HABIB, R. L. **150 anos de indústria têxtil brasileira**. Rio de Janeiro: Senai/CETIQT, 2000.

CPRH – AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **CPRH interdita lavanderias de jeans em Caruaru**: empreendimentos descumpriram o Termo de Ajustamento de Conduta. 11 set. 2006. Recife, 2006. Disponível em: <<http://www.cprh.pe.gov.br/frme-index-secao.asp?idconteudo=1281>>. Acesso em: 17 mar. 2007.

CRIVELLARI, H. M. T.; MELO, M. C. de O. Saber fazer: implicações da qualificação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, FGV, v. 29, n. 2, p. 47-62, abr./jun. 1989.

CRUZ, L. G. A utilização do Selo Verde como instrumento para a gestão ambiental, 2004. Monografia da Pós-graduação (Gestão Ambiental) – Centro Universitário Senac, São Paulo.

CUNICO JR., A. C.; GUARAGNI, M. V.; TORTATO, R. Novas alternativas para a dimensão econômica no âmbito do desenvolvimento sustentável. In: SILVA, C. L. (Org.). **Desenvolvimento sustentável**: um modelo analítico integrado e adaptativo. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 89-102.

DAHLMAN, C.; FRISCHTAK, C. **Tendências da indústria mundial**: desafios para o Brasil. Brasília: CNI/DIREX, 2005.

DALY, HERMAN E. Sustentabilidade em um mundo lotado. **Scientific American**. Portugal, v. 4, n. 41, p. 92-99, out. 2005.

DER – DEPARTAMENTO DE ESTRADA E RODAGEM. **Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo**. São Paulo, [200-]. Disponível em: <<http://200.144.30.104/website/webrota/viewer.htm>>. Acesso em: 6 jul. 2008.

DJSI – DOW JONES SUSTAINABILITY INDEXES. **DJSI World**. Zurique, 2006. Disponível em: <http://www.sustainability-indexes.com/07_html/indexes/djsiworld_keyfacts.html>. Acesso em: 6 jan. 2009.

EGRI, C. P.; PINFIELD, L. T. As organizações e a biosfera: ecologia e meio ambiente. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1999. p. 363-399.

EPIRIO 98 – IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Indicadores de saúde e ambiente. Relatório da Oficina de Trabalho realizada durante o IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Indicadores de saúde e ambiente. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília: CGDEP/SVS/MS, ano 7, n. 2, abr./jun. 1998, p. 45-52.

ERBER, F. S. Desenvolvimento econômico: o recorte setorial (apresentação). In: RIBEIRO, A. D. (Org.). **BNDES 50 anos**: histórias setoriais. Portal BNDES, dez. 2002. Rio de Janeiro, [2002]. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/livro_setorial/setorial02.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2007.

ESTY, D. C.; et al. **Pilot 2006 Environmental Performance Index**. New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy, 2006. Disponível em: <<http://www.yale.edu/epi/>>. Acesso em: 10 ago. 2006.

ESTY, D. C.; et al. **2005 Environmental Sustainability Index: benchmarking** National Environmental Stewardship. New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy, 2006. Disponível em: <<http://www.yale.edu/epi/>>. Acesso em: 10 ago. 2006.

ETHOS – INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. **Critérios essenciais de responsabilidade social e seus mecanismos de indução no Brasil**. São Paulo: 2006.

FERRARI, G. V; PADILHA, M. L. M. L.; AMENDOLA, M. C. F. M.; GALHEGO, M. C. **Estudo em uma indústria de pequeno porte do setor têxtil sob o aspecto ambiental, de saúde ocupacional e segurança do trabalho**. 2003a. Monografia da Pós-graduação (Gestão Ambiental) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERRARI, G. V; PADILHA, M. L. M. L.; AMENDOLA, M. C. F. M.; GALHEGO, M. C. **Estudo em uma indústria de pequeno porte do setor têxtil sob o aspecto ambiental, de saúde ocupacional e segurança do trabalho**. 2003b. Apresentação da Monografia da Pós-graduação (Gestão Ambiental) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERREIRA, R. G. Empresas do bem: Indústrias: produção auto-suficiente. **Revista ISTOÉ Dinheiro**, São Paulo, ano 11, n. 580, 12 nov. 2008.

FERREIRA, S. P. **Palestra sobre IPRS**. São Paulo, 2004. Anotações da disciplina de Indicadores. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO;
CIESP - CENTRO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO.
Indicadores de desempenho ambiental da indústria. São Paulo: FIESP/CIESP, [2004].

FLEURY, A. C. C.; NAKANO, D. N.; GARCIA, R. C. Uma análise da cadeia têxtil e de confecção brasileira à luz da formação de cadeias globais de produção. In: SENAI/CETIQT **Globalização da economia têxtil e de confecção brasileira: empresários, governo e academia reunidos pelo futuro do setor**. Rio de Janeiro, 2007, p. 127-146. (Série desafios para a competitividade: cadeia têxtil).

FRANK, B.; GROTHE-SENF, A. **Avaliação do desempenho ambiental ampliado: uma comparação setorial entre empresas do Brasil e da Alemanha**. Blumenau: Edfurb, 2006.

FURTADO, A. et al. IBI: grupos setoriais: IBI 2005. **Revista Inovação UNIEMP**, São Paulo, [2005]. Disponível em: <<http://www.revistainovacao.uniemp.br/imprimir.php?id=128>>. Acesso em: 17 out. 2008.

FURTADO, A. et al. O ranking das empresas. **Revista Inovação UNIEMP**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 30-35, maio/ jun., 2007.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GLADWIN, T.N.; KNNELLY, J.; KRAUSE, T. Shifting paradigms for sustainable development: implications for management theory and research. **The Academy of Management Review**, Briarcliff Manor, v. 20, n. 4; p. 874-907, Oct. 1995.

GLT – GLOBAL LEADERS FOR TOMORROW ENVIRONMENTAL TASK FORCE. **Pilot Environmental Sustainability Index**. New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy, 2000. Disponível em:

<<http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/esi/archive.html>>. Acesso em: 10 set. 2004.

Disponível em: <<http://www.greenbiz.com/files/document/O16F8653.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2008.

GLT – GLOBAL LEADERS FOR TOMORROW ENVIRONMENTAL TASK FORCE; CIESIN - CENTER FOR INTERNATIONAL EARTH SCIENCE INFORMATION NETWORK; YCELP - YALE CENTER FOR ENVIRONMENTAL LAW & POLICY. **2002 Environmental Sustainability Index**. New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy, 2002. Disponível em: <<http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/esi/archive.html>>. Acesso em: 10 set. 2004.

GRANADO, K.; RODRIGUES, M. L.; PADILHA, M. L. M. L., COUTINHO, S. M. V. **Environmental justice and sustainable indicator: sugarcane in the São Paulo State**, 2008. Trabalho de conclusão da disciplina (Disciplina Tópicos especiais em ciências da engenharia ambiental: indicadores para avaliação de desenvolvimento sustentável) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Versão preliminar das diretrizes para elaboração de relatórios de sustentabilidade**. Versão da G3 para comentários públicos. São Paulo, 2006a.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Diretrizes para elaboração de relatórios de sustentabilidade**. São Paulo: Ethos, dez. 2006b.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Oficina 3ª Geração do GRI** promovida pela ARBEX, N. (Coord.). São Paulo, 7 dez. 2006c. Apresentação de *slides* – GRI – Serasa.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Níveis de aplicação da GRI**. Amsterdam, 2006d. Disponível Em: <

<http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/0FF12693-CED7-4D07-847A-106BC7D4080C/0/ApplicationLevelsPRT.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2009.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Sustainability Reporting 10 Years On**. Amsterdam, 2007a. (Briefing Paper). Disponível Em: <http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/430EBB4E-9AAD-4CA1-9478-FBE7862F5C23/0/Sustainability_Reporting_10years.pdf>. Acesso em: 27 out. 2008.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Our history**. Amsterdam, 2007b. Disponível em:

<<http://www.globalreporting.org/AboutGRI/WhatWeDo/OurHistory/OurHistory.htm>>. Acesso em: 27 out. 2008.

HAMILTON, K. et al. **Where is the wealth of nations?** Measuring capital for the XXI Century. Washington, DC: World Bank, 2005. (Draft of July 15, 2005 –

Conference Edition). Disponível em:

<http://info.worldbank.org/etools/snc/doc/t_economics/WWN/All.pdf>. Acesso em: 30 set. 2005.

HERTIN, J. et al. **Indicators for Monitoring Integration of Environment and Sustainable Development in Enterprise Policy**. Brighton: University of Sussex, 2001. (Final Report) Disponível em:

<http://ec.europa.eu/enterprise/environment/reports_studies/studies/study99-502550_indicators-ph-finalreport010202.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2005.

HERTIN, J. **PERFORM Summary**. Science & Technology Policy Research - SPRU. Brighton: University of Sussex, [s.d.]. Disponível em:

<<http://www.sustainability-performance.org/summary.php>>. Acesso em: 11 ago. 2006.

HERTIN, J.; BERKHOUT, F. **PERFORM Methodology**. Version: 08 Jan. 2003. Mensagem pessoal recebida por <malupadilha@usp.br> em: 11 ago. 2007.

HERTIN, J.; BERKHOUT, F.; TETTEH, A. **PERFORM** - Sustainability Performance Benchmarking Science & Technology Policy Research - SPRU (Universidade de Sussex) e Center for Research in Innovation Management - CENTRIM (Universidade de Brighton). Brighton, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.sustainability-performance.org/index.php>>. Acesso em: 30 mar. 2006.

HUMBERG, M. E. **Santista Têxtil: uma história de inovações, 75 anos**. PESSÔA, M. H. E. C. (Org.). São Paulo: CLA Comunicações, 2004.

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

IANNI, O. **Teorias da globalização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

INMETRO – INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – **ISO 14001**: empresas certificadas ISO 14001, válidas com marca de credenciamento do INMETRO. Rio Janeiro, 2007. Disponível em:

<<http://www.inmetro.gov.br/gestao14001/ResultCatalogo.asp?Chamador=INMETRO14&Inicio=1>>. Acesso em: 20 out. 2007.

IPDSC – INSTITUTO DE PESQUISA DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO. **Portal do IPDSC sobre QLQT**. São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <<http://qlqt.ipdsc.com.br/index.php>>. Acesso em: 1 jun. 2008.

ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **The ISO Story**. Geneva, 2009. Disponível em:

<http://www.iso.org/iso/about/the_iso_story/iso_story_foreword.htm> .Acesso em: 6 jan. 2009.

JANNUZZI, P. de M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 51-72, jan./fev. 2002.

KÖCKLER, H. Co-operative indicators development as an instrument for joint implementation of sustainable development. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, São Paulo, NISAM/ICTR, n. 11, p. 40-45, dez. 2007.

LAYRARGUES, P. P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? **Proposta**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 71, 1997. p. 5-10. Disponível em: <http://material.nerea-investiga.org/publicacoes/user_35/FICH_PT_32.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2009.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **Promoção de saúde: a negação da negação**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2004.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. Como fazer o discurso do sujeito coletivo passo a passo. In: LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: enfoque em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul: Educs, 2005. p. 37-57.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. Princípios básicos e conceitos fundamentais do discurso do sujeito coletivo. In: LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: enfoque em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul: Educs, 2005. p. 7-35.

LÉLÉ, S. Sustainable development: a critical review. **World Development**, Grã-Bretanha, v. 19, n. 6, p. 607-621, 1991.

LINSTONE, H. A. Eight Basic Pitfalls: A checklist. In: LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. (Org.). **The Delphi Method: techniques and applications**. Newark: New Jersey Institute of Technology, 2002. p. 559-571. Disponível em: <<http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>>. Acesso em: 4 abr. 2008.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. Computers and the Future of Delphi: Introduction. In: LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. (Org.). **The Delphi Method: Techniques and Applications**. Newark: New Jersey Institute of Technology, 2002, p. 483-489. Disponível em: <<http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>>. Acesso em: 4 abr. 2008.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. Evaluation: Introduction. In: LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. (Org.). **The Delphi Method: Techniques and Applications**. Newark: New Jersey Institute of Technology, 2002. p. 223-230. Disponível em: <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>>. Acesso em: 4 abr. 2008.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. Introduction. In: LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. (Org.). **The Delphi Method: Techniques and Applications**. Newark: New Jersey Institute of Technology, 2002. p. 3-16. Disponível em: <<http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>>. Acesso em: 4 abr. 2008.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. São Paulo: Atlas, 1999.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W. W. **Limites do crescimento**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J. **Limits to growth: the 30-year update**. White River Junction: Chelsea Green, 2004.

MEADOWS, D. **Indicators and information systems for sustainable development**. Hartland Four Corners: The Sustainability Institute, 1998. (A Report to the Balaton Group). Disponível em: < <http://www.nssd.net/pdf/donella.pdf> >. Acesso em: 24 nov. 2003 (Referência bibliográfica – 1 CD-ROM – Disciplina de Indicadores da Faculdade de Saúde Pública).

MITROFF, I. I.; TUROFF, M. Philosophical and Methodological Foundations of Delphi. In: LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. (Org.). **The Delphi Method: Techniques and Applications**. Newark: New Jersey Institute of Technology, 2002, p. 17-34. Disponível em: <<http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>>. Acesso em: 4 abr. 2008.

MALUF, E.; KOLBE, W. **Dados técnicos para a indústria têxtil**. São Paulo: IPT, 2003.

MONTEIRO FILHA, D. C.; CORRÊA, A. O complexo têxtil. In: RIBEIRO, A. D. (Ed.). **BNDES 50 Anos: histórias setoriais**. Portal BNDES, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/livro_setorial/setorial11.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2005.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implementação de sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000**. Belo Horizonte: Desenvolvimento gerencial, 2001.

NAPOLI JÚNIOR, S. T. **Indústria brasileira de fiação de fibras curtas: aspectos tecnológicos para torná-la competitiva em tempos de globalização**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

NOBRE, M. Desenvolvimento sustentável: origens e significado atual. In: NOBRE, M.; AMAZONAS, M. de C. (Orgs.). **Desenvolvimento sustentável: a institucionalidade de um conceito**. Brasília: IBAMA, 2002, p.5-14.

NOBRE, M.; AMAZONAS, M. de C. **Desenvolvimento sustentável: a institucionalidade de um conceito**. Brasília: IBAMA, 2002, p.21-106.

OCDE - ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICOS. **Rumo a um desenvolvimento sustentável: indicadores ambientais**. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2002.

OEKO-TEX - INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR RESEARCH AND TESTING IN THE FIELD OF TEXTILE ECOLOGY. **ÖKO-TEX Standard 100: general and special conditions**. Zurich, 2007.

PADILHA, M. L. M. L.; FERREIRA, L. G. **Administração ambiental em indústrias têxteis de São Paulo**. 2005. Trabalho de conclusão de disciplina (Disciplina de Administração Empresarial e o Meio Ambiente) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PADILHA, M. L. M. L.; et al. Impact of textile industry on cities and its role in the Brazilian context. In: KENNEWEG, H; TRÖGER, U. (Org.). **2nd International**

Congress on Environmental Planning and Management: vision, implementations and results. Berlin: Technische Universität Berlin, 2007. p. 307- 310.

PADILHA, M. L. M. L.; et al. Aplicação do método Delphi para a construção de indicadores de desenvolvimento sustentável para indústria têxtil: o envolvimento das partes interessadas. In: MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR., A.; COUTINHO, S. M. V. (Org.). **Governança ambiental e indicadores de sustentabilidade:** WIPIS 2008, São Carlos: EESC/USP, 2008. 1 CD-ROM.

PELICIONI, M. C. F. As inter-relações entre a educação, saúde e meio ambiente. **Biológico**, São Paulo, v. 61, n. 2, p. 75-78, jul./dez., 1999.

PERFORM Sustainability Performance Benchmarking. **Portal do PERFORM**. Brighton, [200-]. Disponível em: <<http://www.sustainability-performance.org/>>. Acesso em: 5 mar. 2006.

PHILIPPI JR, A.; MALHEIROS, T. F.; AGUIAR, A. O. Importância do uso de indicadores de desenvolvimento sustentável. Saneamento e saúde pública: integrando homem e ambiente, In: PHILIPPI JR., A. (Org.). **Saneamento, saúde e ambiente**, Barueri: Manole, 2005. p. 762-808.

PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. Agenda 21: o quê, por quê, para quê? **Jornal da USP**, 9 a 15 mar.1998, p. 2.

PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. Saúde e Agenda 21. **Jornal da USP**, 7 a 13 jun. 1999, p. 2.

PHILIPPI JR; A.; MALHEIROS, T. F. Saúde ambiental e desenvolvimento. In: PHILIPPI JR; A.; PELICIONI, M. C. F. (Org.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005, p. 68-71.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Desenvolvimento Humano e IDH**. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/idh/>>. Acesso em: 25 set. 2008.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. **Cotonicultores da BA são escolhidos para certificação**. Viçosa, 13 nov. 2007. Viçosa, 2001-2009. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=20107>>. Acesso em: 9 jan. 2009.

PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C. Green and competitive ending the stalemate. **Havard Business Review**, Cambridge, Sept./Oct., 1995.

PRADO, R. V. B.; PRADO, M. V. **Relatório setorial da cadeia têxtil brasileira**. São Paulo: IEMI:ABIT, 2004.

PRADO, R. V. B.; PRADO, M. V. **Relatório setorial da cadeia têxtil brasileira**. São Paulo: IEMI:ABIT, 2006.

PRADO, R. V. B.; PRADO, M. V. **Relatório setorial da cadeia têxtil brasileira**. São Paulo: IEMI:ABIT, 2008.

PURE BRAZIL COTTON. **Um consórcio irá proteger a integridade do Pure Brazil Cotton**. [s.l.]: 2007. Disponível em: <<http://www.purebrazilcotton.com.br/>>. Acesso em: 9 jan. 2009.

QUIROGA MARTÍNEZ, R. **Laboratorio diseño IDS**: hoja metodológica. Rio de Janeiro: 2005. CEPAL/IBGE. 1 CD-ROM. (Taller de indicadores. División de Estadística y Proyecciones Económicas).

QUIROGA MARTÍNEZ, R. **Metodologías para construir IDS**. Rio de Janeiro: 2005. Apresentação Taller de indicadores. División de Estadística y Proyecciones Económicas. CEPAL/IBGE. 1 CD-ROM.

REIS, L. F. S. de S. D.; QUEIROZ, S. M. P. de. **Gestão ambiental** em pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

RIBEIRO, J. C. J. **Indicadores ambientais**: avaliando a política de meio ambiente no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: SEMAD, 2006.

RODRIGUES, L. C. Setor têxtil: tecendo uma nova rede de integração. In: BARRIZZELLI, N.; SANTOS, R. da C. (Org.). **Lucratividade pela inovação**: como eliminar ineficiências nos seus negócios e na cadeia de valor. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus; São Paulo: Microsoft Brasil, 2005. p. 63-103.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**. São Paulo: Studio Nobel: Fundap, 1993.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. STROH, Paula Y. (Org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SAN MARTIN, E. Entrevista sobre as questões ambientais do setor têxtil. Concedida a Padilha e Ferrari. São Paulo, 2003.

SANTISTA TÊXTIL/TAVEX. **Santista Têxtil assume novo compromisso ambiental**: empresa une forças com Coteminas, Springs Global e Marisol para desenvolver o projeto Pure Brazil Cotton. São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.santistatextil.com.br/site/content/institucional/noticias_texto.asp?campo=1395¬icia_mes=8¬icia_ano=2007&secao_id=657&home=sim. Acesso em: 9 jan. 2009.

SANTOS, J. L. F.; WESTPHAL, M. F. Práticas emergentes de um novo paradigma de saúde: o papel da universidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 13, n. 35, p. 71-85, 1999.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n.º 47.400, de 4 de dezembro de 2002. Regulamenta dispositivos da Lei Estadual n.º 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/estadual/decretos/2002_Dec_Est_47400.pdf. Acesso em: 7 mar. 2008.

SÃO PAULO. Assembléia Legislativa. **Índice Paulista de Responsabilidade Social** - IPRS. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/web/forum/iprs06/Estado.html>. Acesso em: 28 jun. 2007.

SCHEELE, D. S. Reality Construction as a Product of Delphi Interaction. In: LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. (Org.). **The Delphi Method**: Techniques and Applications, 2002. p. 35-67. Newark: New Jersey Institute of Technology, 2002. Disponível em: <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>. Acesso em: 4 abr. 2008.

SEGNESSTAM, L. **Environmental Performance Indicators**. The World Bank Environment Department. Washington, DC: World Bank. Oct., 1999. (Environmental Economics Series, 71).

SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SEN, A. K.. Por que é necessário preservar a coruja-pintada? **Folha de S. Paulo**. São Paulo, 14 mar. 2004. Caderno Mais! p.18.

SENSATO, V. Unicamp assina contrato de licenciamento de técnica usada em tratamento de efluentes industriais. **Jornal da Unicamp**, Campinas, 24 a 30 de set. de 2007. ed. 373, ano 22, p. 2. Disponível em: http://lqes.iqm.unicamp.br/images/lqes_empauta_novidades_1032_licenca_patente.pdf. Acesso em: 22 fev. 2008.

SGS – SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE SURVEILLANCE. **Para abrir novos mercados, segmento têxtil investe em programas de sustentabilidade**. São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.br.sgs.com/pt_br/theproof_br/theproof_br_4/textile_segment_theproof_br.htm. Acesso em: 9 jan. 2009.

SHIH, F. L. Direito ambiental: a legislação em defesa dos recursos naturais. In: TEIXEIRA, A. C. (Org.). **A questão ambiental: desenvolvimento e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Funenseg, 2004. p. 195-221.

SILVA, H. Autorização de uso de dados. Mensagem recebida por <malupadilha@usp.br> em 11 nov. 2008. (mensagem pessoal).

SILVA, M. A. C. da. **Avaliação experimental e modelagem do processo contínuo de adsorção do preto remazol b em coluna de leito fixo de carvão ativado**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

SILVA, M. A. M. Reestruturação produtiva e os impactos sobre os migrantes. In: GIARRACCA, N. (Org.) **Una nueva ruralidad en América Latina?** Buenos Aires: CLACSO, 2001. p. 289 – 305. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rural/moraes.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2009.

SILVA, M. A. M. Trabalho e trabalhadores na região do “mar de cana e do rio de álcool”. In: NOVAES, In: NOVAES, J. R.; ALVES, F. (Org). **Migrantes: trabalho e trabalhadores no Complexo Agroindustrial Canavieiro (os heróis do agronegócio brasileiro)**. São Carlos: EDUFSCar, 2007. p. 55-86.

SINIA - SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE NICARAGUA. **Marco conceptual y metodológico para la construcción de indicadores ambientales**. Rio de Janeiro: CEPAL, 2005. 1 CD-ROM.

SORREL, S.; HERTIN, J.; CIRILLO, M. **Statistical analysis of PERFORM dataset**. Brighton: University of Sussex, January, 2005. Disponível em: <http://www.sussex.ac.uk/spru/environment>. Acesso em: 20 jul. 2006.

SOUZA, C. L. de; PERALTA-ZAMORA, P. Degradação reductiva de azo-corantes utilizando-se ferro metálico. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.11, n. 1, p. 16-20, mar. 2006.

SVMA – SECRETARIA DO VERDE E MEIO AMBIENTE; IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **GEO cidade São Paulo**: panorama do meio ambiente urbano. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo. Secretaria do Verde e Meio Ambiente; Brasília, DF: PNUMA, 2004.

TARTALIA, A. C.; ASSUNÇÃO, J. V. de. Licenciamento ambiental de atividades industriais na Região Metropolitana de São Paulo: retrospectiva da atuação do Estado. In: PHILIPPI JR, A.; COLACIOPPO, S.; MANCUSO, P. C. S. (Org.).

Temas de saúde e ambiente. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. Departamento de Saúde Ambiental/Signus, 2008. p. 1-14. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Saúde Ambiental: Signus, 2008.

TEIXEIRA, F. **A história da indústria têxtil paulista**. São Paulo: Artemeios, 2007.

TENERELLI, A.; SILVA, D. G. F. da; PAIVA, E. C. de C. A educação e sua contribuição na garantia de sustentabilidade no processo de desenvolvimento. In: SILVA, C. L. (Org.). **Desenvolvimento sustentável: um modelo analítico integrado e adaptativo**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 103-121.

TÊXTIL paulista: competitividade em questão. **Sinditêxtil SP em Notícia**, São Paulo, ano III, n 9, set./out. 2007.

TEXTÍLIA. **Fluxo da cadeia de produção têxtil**. São Paulo, [200-].

TRZESNIAK, P. Indicadores quantitativos: reflexões que antecedem seu estabelecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 159-164, maio/ago. 1998.

TUOFF, M. General Applications: The Policy Delphi. In: LINSTONE, H. A.; TUOFF, M. (Org.). **The Delphi Method: Techniques and Applications**, Newark: New Jersey Institute of Technology, 2002, p. 80-96. Disponível em: <<http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>>. Acesso em: 4 abr. 2008.

UE - UNIÃO EUROPEIA. Decisão da Comissão 2002/371/CE, de 15 de maio de 2002. Estabelece os critérios ecológicos para atribuição do rótulo ecológico comunitário aos produtos têxteis e altera a Decisão 1999/178/CE. Bélgica, 2002. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002D0371:PT:NOT>>. Acesso em: 3 out. 2007.

UN - UNITED NATIONS. Corporate citizenship in the world economy: the Global Compact: human rights, labour, environment and anti-corruption. New York, 2004. Disponível em: <http://www.unglobalcompact.org/docs/about_the_gc/2.0.1.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2006.

UN - UNITED NATION. **The United Nations Global Compact**: advancing corporate citizenship. New York, 2005. Disponível em:

<http://www.unglobalcompact.org/docs/about_the_gc/2.0.2.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2006.

UN - UNITED NATIONS. **The Global Compact**. New York, 2006. Disponível em: <<http://www.unglobalcompact.org/AboutTheGC/index.html>>. Acesso em: 3 jul. 2006.

UN – UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT; THE WORLD BANK. **Your Guide to The Global Compact**. New York, 2006. 1 CD-ROM.

UN - UNITED NATIONS. **Pacto Global das Nações Unidas**: Comunicação de Progresso (COP). New York, [200-]. Disponível em: <http://www.unglobalcompact.org/COP/Tools_Templates_and_Publications/Templates.html>. Acesso em: 10 maio 2008.

VARELLA, S. D; VARANDA, E. A; POZETTI, G. L. Avaliação da atividade mutagênica do resíduo sólido de uma fábrica de confecções de meias e lingerie em ensaios com *Salmonella typhimurium*. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 15-21, 2003.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

APÊNDICES¹³

¹³ Apêndices referenciados por letras, por já terem sido utilizados números dentro dos apêndices.

APÊNDICE A**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** **Assunto: Consentimento livre e esclarecido**

Eu, _____ aceito participar da pesquisa para a qual fui convidado(a), contribuindo com uma entrevista, parte da tese de Doutorado na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, de responsabilidade da pesquisadora Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha, que irá propor sistema de informação visando o desenvolvimento sustentável para as indústrias do setor têxtil, no Estado de São Paulo.

Sei que minha participação é livre, não é obrigatória, podendo ser interrompida por minha decisão a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

Esta pesquisa visa contribuir para aperfeiçoamento do Sistema de Informações nas dimensões econômica, social e ambiental do setor têxtil para que possa auxiliar a tomada de decisões no âmbito do Estado de São Paulo. Desse modo, como pesquisadora, comprometo-me tanto a devolver os resultados obtidos ao final da pesquisa, quanto a garantir o anonimato associado ao conteúdo da entrevista.

Para qualquer informação adicional terei disponível para contato o celular: 0XX-11-9761-2227 ou o e-mail: malupadilha@usp.br

Pesquisadora: Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha

Orientador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

APÊNDICE B

ROTEIRO TELEFÔNICO

As pessoas que fazem parte do grupo denominado partes interessadas foram contatadas pelo telefone, e receberam as informações sobre a pesquisa quanto aos seguintes aspectos:

- Objetivo da pesquisa;
- Relevância da sua participação, avaliação e votação como parte interessada, sobre os indicadores para a indústria do setor têxtil;
- Descrição sucinta dos ciclos do processo metodológico;
- Garantia do anonimato, explicando sobre a necessidade de assinar o documento “Consentimento livre e esclarecido”, referente ao Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública;
- Estabelecimento de prazos para devolução das sugestões e votação da proposta de indicadores específicos;
- Questionamento sobre se teriam interesse em participar;
- Confirmação de endereço da parte interessada;
- Explicação do material a ser enviado pelo correio em envelope selado com:
 - Carta convite com proposta detalhada do estudo;
 - Termo de consentimento conforme determina o Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública/USP;
- Relação de indicadores genéricos com a tabela para sugestão de inclusão de indicadores específicos a serem sugeridos no primeiro ciclo, e
- Envelope selado para devolução.

Fonte: Adaptado de ALMEIDA, 2003, p. A-57.

APÊNDICE C

CARTA EXPLICATIVA SOBRE O PRÉ-TESTE

Apêndice 1 - Carta enviada aos respondentes do Método Delphi para o pré-teste

Anexo 1 - Indicadores do Perform

Carta explicativa sobre o pré-teste

Prezado Senhor,

Conforme havia mencionado anteriormente, estou em fase de pré-teste do instrumento de pesquisa para a tese de doutorado – elaboração de indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil, que realizo na Faculdade de Saúde Pública (FSP) da USP. Para tanto, solicito sua colaboração.

A proposta do pré-teste é verificar o entendimento do vocabulário empregado no instrumento de pesquisa, receber os comentários e sugestões e a compreensão da sistemática que consiste na assinatura e devolução do Termo de Consentimento.

O instrumento é composto por duas partes: via *internet*, por onde seguirá uma carta explicativa da técnica a ser utilizada, uma lista de indicadores básicos para setores industriais com o grau de importância de cada indicador, campos para a proposição de novos indicadores, a representação como parte interessada, tempo e local de atuação, comentários e sugestões; e, via correio, seguirá o Termo de Consentimento em atendimento ao Comitê de Ética da FSP, para assinatura, com respectivo envelope selado para retorno.

Agradeço a sua valiosa colaboração,

Maria Luiza Padilha

malupadilha@usp.br

Tel: (11) 5539-6943

Cel: (11) 9761-2227

Apêndice 1 - Carta enviada aos respondentes do método Delphi para o pré-teste

Correspondência para encaminhamento do formulário para realização do pré-teste

Carta Convite

Prezado(a) Senhor(a),

Sou estudante do curso de pós-graduação em Saúde Pública, em nível de doutorado, na Faculdade de Saúde Pública da USP, e desenvolvo uma pesquisa na área de saúde ambiental e indicadores de desenvolvimento sustentável.

O objetivo da pesquisa é a elaboração de indicadores de desenvolvimento sustentável de modo participativo (partes interessadas – NBR ISO 14004:1996 – indivíduo ou grupo interessado ou afetado pelo desempenho ambiental de uma organização) para as indústrias do setor têxtil do Estado de São Paulo, de forma que a entidade representativa desse setor possa, com os indicadores, coletar dados e os indicadores auxiliem as decisões e políticas específicas.

Para a elaboração dos indicadores básicos baseei-me nos indicadores desempenho de sustentabilidade para benchmarking (**Sustainability Performance Benchmarking Indicators**) da Science & Technology Policy Research - SPRU (Universidade de Sussex) e Center for Research in Innovation Management – Centrim (Universidade de Brighton) já implantados em outros 14 setores industriais.

Os indicadores apresentados em anexo são básicos para os setores industriais. Por essa razão, optou-se pela técnica Delphi, que permite, por meio eletrônico (e-mails), obter uma proposta de indicadores específicos de especialistas na área têxtil, na área ambiental, dos consumidores, das ONGs, dos trabalhadores, dos produtores, do órgão fiscalizador e do ministério público.

Critérios para escolha das partes interessadas:

1. Assinar o Termo de Consentimento – Comitê de Ética FSP/USP;
2. Ser usuário potencial da informação;
3. Atuar como profissional e/ou ter relação com a área têxtil;
4. Atuar no Estado de São Paulo;
5. Estar a indústria têxtil na região de atuação do profissional;
6. Atuar em profissão relacionada com área ou a temática sócioambiental e/ou prevenção a saúde pública.

Cada parte envolvida numa determinada fase da cadeia têxtil tem interesses específicos. Por isso, com a realização dessa discussão, espera-se, como resultado, um consenso de indicadores para o setor têxtil.

Então, durante o processo, aplica-se a técnica Delphi que se compõe de 3 ciclos:

- 1º Ciclo

No 1º ciclo, cada parte interessada poderá incluir os indicadores específicos para o setor têxtil e também deverá indicar o respectivo grau de importância para todos indicadores.

- 2º Ciclo

No envio dos indicadores para o 2º ciclo serão incluídos todos os indicadores sugeridos no 1º ciclo e homogeneizados de acordo com as indicações do grau de importância dos participantes, de modo a se manter o anonimato das pessoas.

Solicitar-se-á novamente, o julgamento de cada um dos participantes, individualmente, em relação ao grau de importância de cada indicador.

- 3º Ciclo

No 3º ciclo, após o retorno do 2º ciclo, far-se-á um novo agrupamento dos indicadores de acordo com grau de importância. Desde que a média ponderada do grau de importância seja no mínimo “3”, esse indicador será considerado como “desejável”. A partir dessa síntese, enviar-se-ão novamente os indicadores a todos os envolvidos para reavaliar a sua posição no 2º ciclo em relação ao grau de importância do indicador.

A escala do grau de importância dos indicadores foi baseada no trabalho desenvolvido por Ribeiro (2006). As escalas permitem que se faça a homogeneização dos dados para se definir os indicadores de relevância para o setor têxtil.

Para que possa ser completado cada ciclo de participação, peço a gentileza de retornar o e-mail e/ou correio, com o formulário anexo preenchido, no prazo de 15 dias. Lembro que apenas no primeiro ciclo de participação poderão ser incluídos indicadores pelos participantes e as rodadas serão completadas em 3 ciclos.

A sua colaboração é fundamental para que os indicadores sejam abrangentes em termos dos interesses das partes interessadas e adequados à realidade brasileira.

Por se tratar de pesquisa na área de saúde pública, é necessário que haja um consentimento expresso de sua parte, de forma a atender as exigências do Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública. Dessa forma, solicito-lhe que assine o Termo de Consentimento, que segue junto a esta carta e, deste modo, se saberá de sua efetiva adesão em se envolver na pesquisa. Isto se faz necessário apenas no primeiro ciclo. Seguem anexos: o envelope selado para devolução do Termo de Consentimento; esta Carta Convite; a Relação dos indicadores básicos, que pode ser preenchida e enviada diretamente via *internet* ou enviada no mesmo envelope, junto com o Termo de Consentimento.

Agradeço antecipadamente sua colaboração e, para qualquer esclarecimento que se faça necessário, favor contatar-me pelo celular 0XX11-9761-2227 ou pelo e-mail: malupadilha@usp.br

Pesquisadora Responsável: Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha, sob a orientação do Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

Anexo 1 - Indicadores do Perform

PRE TESTE

Por favor anotar um X no grau de importância que lhe convier

GRAU DE IMPORTÂNCIA:	RESULTADOS:
5 - MUITO IMPORTANTE	F - FREQUÊNCIA
4 - IMPORTANTE	X - MÉDIA ARITMÉTICA
3 - DESEJÁVEL	M - MODA
2 - NÃO PRIORITÁRIO	
1 - DISPENSÁVEL	

INDICADORES	UNIDADE/ MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
INDICADOR ECONÔMICO		5	4	3	2	1			
1 Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados								
2 Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados								
3 Margem de lucro	porcentagem								
4 Retorno sobre o capital médio	porcentagem								

INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
INDICADOR SOCIAL		5	4	3	2	1			
1 Investimentos na comunidade	reais/lucro								
2 Dias perdidos devido a doença	número de dias/empregados								
3 Pessoas portadoras de necessidades especiais no seu quadro de empregados	porcentagem								
4 Benefícios suplementares aos empregados	porcentagem								
5 Acidentes relatados	número de acidentes/empregados								
6 Dias de treinamento dados ao empregado	número de dias/empregados								
7 Mulher na força de trabalho	porcentagem								

INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
INDICADOR AMBIENTAL		5	4	3	2	1			
1 Emissão CO ₂ (direto)	toneladas/produto produzido								
2 Emissão NOx	toneladas/produto produzido								
3 Emissão SOx	toneladas/produto produzido								
4 Reclamações por incômodos	número de reclamações/produto produzido								
5 Sistema de gestão ambiental	Sistema Gestão Ambiental, não certificados ISO 14001, sem SGA								
6 Número de processos sem decisão final (a espera de decisão)	número de processos/produto produzido								
7 Consumo de eletricidade	megawatt horas/produto produzido								
8 Consumo de combustível fóssil	megawatt horas/produto produzido								
9 Consumo de eletricidade renovável	porcentagem								
10 Consumo de combustível alternativo e renovável	porcentagem								
11 Consumo total de energia convencional	megawatt horas/produto produzido								
12 Consumo de energia alternativa	megawatt horas/produto produzido								
13 Reuso da água	porcentagem								
14 Consumo de água	metro cubico/produto produzido								
15 Destinação de resíduos perigosos	quilograma/produto produzido								
16 Destinação de resíduos não perigosos	quilograma/produto produzido								
17 Total de resíduos	quilograma/produto produzido								
18 Resíduos recicláveis	quilograma/produto produzido								
19 Taxa de reciclagem	porcentagem								

Fonte: Adaptado pela autora e traduzido com o grupo SIADES com base em SORRELL, HERTIN, CIRILLO, 2005, p.37.

Caso você verifique que para o setor têxtil é necessário indicador específico, por gentileza, acrescente o indicador, a unidade a unidade e modo de medição e o grau de importância

[illegible][illegible][illegible]

Por favor indique os seus comentários e as sugestões para o aperfeiçoamento deste instrumento de pesquisa

Aspectos positivos:

Dificuldades:

Comentário/sugestões:

Partes interessadas	Assinalar
Acadêmico	
Órgão municipal de meio ambiente	
Representante do consumidor	
Especialista têxtil	
Institutos de Pesquisa	
Ministério Público	
ONG	
Órgão fiscalizador estadual	
Produtor têxtil	
Trabalhador têxtil	

Há quantos anos?	
Atua na área têxtil	
Atua na área ambiental	
Atua na área socioambiental	
Atua com a temática socioambiental	
Atua na prevenção à saúde pública	

Município/Estado	
Qual é seu local/região de atuação?	

	Sim	Não
Assinou e enviou pelo correio o Termo de Consentimento - Comitê de Ética - FSP/USP		

Nome:

Data:

Caso você verifique que para o setor têxtil é necessário indicador específico, por gentileza, acrescente o indicador, a unidade e modo de medição e o grau de importância

INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA				
INDICADOR SOCIAL		5	4	3	2	1
Escolaridade da força de trabalho	médias de anos na escola/empregado	X				

APÊNDICE D

CARTA ENVIADA AOS RESPONDENTES DO MÉTODO DELPHI, NO PRIMEIRO CICLO COM O RESPECTIVO ANEXO E APÊNDICE

Anexo 1 - Pacto Global

Apêndice 1 - Indicadores do primeiro ciclo

CARTA DO PRIMEIRO CICLO

Carta Convite

Prezado(a) Senhor(a),

Sou aluna do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da USP, em nível de doutorado, e desenvolvo uma pesquisa cujo foco é a saúde ambiental e os indicadores de desenvolvimento sustentável, a partir dos princípios estabelecidos no Pacto Global constituído pela ONU, em 1999 (Anexo 1).

O objetivo da pesquisa é a elaboração de indicadores de desenvolvimento sustentável de modo participativo, contando-se com as partes interessadas conforme definição da norma Sistemas de gestão ambiental, ABNT NBR ISO 14001:2004: “indivíduo ou grupo interessado ou afetado pelo desempenho ambiental de uma organização”. Os indicadores a serem levantados e analisados referem-se às indústrias do setor têxtil (excluindo o elo das confecções) do estado de São Paulo, de forma que a entidade representativa desse setor possa, com base nos resultados desta pesquisa, obter dados que auxiliem na tomada de decisões que dizem respeito a políticas específicas para a saúde ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Para a elaboração dos indicadores básicos, a pesquisa se vale dos indicadores de desempenho de sustentabilidade para *benchmarking* (Sustainability Performance Benchmarking Indicators) da Science & Technology Policy Research (SPRU) da Universidade de Sussex e do Center for Research in Innovation Management (Centrim) da Universidade de Brighton, já implantados em outros catorze setores industriais.

Aos indicadores (Apêndice 1) reconhecidos como básicos para os setores industriais, foram acrescidos outros indicadores identificados no pré-teste. Para que o conjunto de indicadores possa ser levantado, optou-se pela técnica Delphi que permite, por meio eletrônico (*e-mails*), obter uma proposta de indicadores específicos, a partir da visão de diferentes sujeitos, tais como: especialistas na área têxtil e na área ambiental, consumidores, diretores ou membros participantes de ONGs, trabalhadores, produtores, dirigentes ou funcionários de órgãos fiscalizadores e representantes do ministério público.

Seguem, para conhecimento, os critérios para escolha (seleção e definição) das partes interessadas:

1. Assinar o termo de Consentimento livre e esclarecido (Termo de Consentimento do uso das informações) – Comitê de Ética FSP/USP;
2. Ser usuário potencial da informação;
3. Ter atuação profissional e/ou relação com a área têxtil;
4. Ter atuação no Estado de São Paulo;
5. Estar localizada a indústria têxtil na região de atuação do profissional;
6. Ter atuação profissional na área têxtil e/ou na área ambiental e/ou em área com temática sócio-ambiental e/ou em área ligada com prevenção à saúde pública e/ou ter relação com uma dessas áreas.

Considera-se que cada parte envolvida em uma determinada fase da cadeia têxtil tem interesses específicos; por este motivo, com a realização deste trabalho, espera-se, como resultado, um consenso de indicadores para o setor têxtil.

Propõe-se, pois, que o processo de aplicação da técnica Delphi seja composto por três ciclos:

- 1º Ciclo

No 1º ciclo, cada parte interessada poderá incluir os indicadores específicos para o setor têxtil e também deverá indicar o grau de importância desses indicadores para todos os demais indicadores.

Exemplo de preenchimento (indicadores sugeridos no pré-teste):

Caso você verifique que para o setor têxtil é necessário indicador específico, por gentileza, acrescente o indicador, a unidade e modo de medição e o grau de importância

INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA				
		5	4	3	2	1
Escolaridade da força de trabalho	médias de anos na escola/empregado	X				

- 2º Ciclo

No 2º ciclo, serão incluídos todos os indicadores sugeridos no 1º ciclo e os indicadores básicos agrupados de acordo com as indicações do grau de importância definidas pelos participantes, mantido sempre o anonimato das pessoas. Novamente, será solicitado o julgamento de cada um dos participantes, individualmente, em relação ao grau de importância de cada indicador a fim de se buscar um consenso entre os participantes.

- 3º Ciclo

No 3º ciclo, após o retorno do 2º ciclo, será feito um novo agrupamento dos indicadores, de acordo com o grau de importância a eles atribuído; desde que a média ponderada do grau de importância seja no mínimo “3”, esse indicador será considerado como “desejável”. A partir dessa síntese, enviar-se-ão novamente os indicadores a todos os envolvidos para reavaliar sua posição no 2º ciclo em relação ao grau de importância do indicador.

A escala do grau de importância dos indicadores foi baseada no trabalho desenvolvido por Ribeiro (2006). As escalas permitem que se faça a homogeneização dos dados para se definir os indicadores de relevância para o setor têxtil.

Para que possa ser completado cada ciclo de participação, peço a gentileza de retornar o e-mail e/ou correio, com o formulário apêndice preenchido, no prazo máximo de 15 dias.

A sua colaboração é fundamental para que os indicadores sejam abrangentes em termos dos interesses das partes envolvidas, além de serem adequados à realidade brasileira.

Por se tratar de pesquisa na área de saúde pública, é necessário que haja um consentimento expresso dos participantes, para atender às exigências do Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública. Por conseguinte, solicito a assinatura do Termo de Consentimento (Consentimento livre e esclarecido), que segue junto a esta carta, em envelope já selado para a devolução, configurando, pois, uma efetiva adesão e um consciente envolvimento com a pesquisa. Isto se faz necessário apenas no primeiro ciclo.

Agradeço antecipadamente sua colaboração e coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento que se faça necessário.

Celular: 0XX-11-9761-2227; Residência: 0XX-11-5539-6943, ou o e-mail: malupadilha@usp.br

Pesquisadora responsável: Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha, sob a orientação do Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

Maria Luiza Padilha

São Paulo, 12 de setembro de 2007.

Anexo 1 - Pacto Global

“PACTO GLOBAL: conjunto de Princípios ligados a direitos humanos, relações de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção, aliando negócios a desenvolvimento sustentável, a serem utilizados como ponto de partida para o engajamento de diferentes setores empresariais nesses temas.”

Princípios:

“Direitos humanos

Princípio 1: Apoiar e respeitar os direitos humanos internacionalmente proclamados.

Princípio 2: Não praticar nem ser cúmplice em abusos de direitos humanos.

Padrões de trabalho

Princípio 3: Apoiar a liberdade de associação e reconhecimento do direito à negociação coletiva.

Princípio 4: Apoiar a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou compulsório.

Princípio 5: Apoiar a erradicação do trabalho infantil.

Princípio 6: Apoiar a eliminação de discriminação relativa ao emprego e à ocupação.

Meio ambiente

Princípio 7: Apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais.

Princípio 8: Desenvolver iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental.

Princípio 9: Incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis.

Corrupção, extorsão e suborno

Princípio 10: Combater a corrupção em todas as suas formas, incluindo a extorsão e o suborno”.

Fonte: Ethos, 2006.

Apêndice 1 - Indicadores do primeiro ciclo

1º CICLO

Por favor anotar um X no grau de importância que lhe convier

GRAU DE IMPORTÂNCIA:	RESULTADOS:
5 - MUITO IMPORTANTE	F - FREQUÊNCIA
4 - IMPORTANTE	X - MÉDIA ARITMÉTICA
3 - DESEJÁVEL	M - MODA
2 - NÃO PRIORITÁRIO	
1 - DISPENSÁVEL	

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
			5	4	3	2	1			
1	Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados								
	Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados								
2										
3	Margem de lucro	porcentagem								
4	Retorno sobre o capital médio	porcentagem								
5	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido								
6	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado								
	Nível de qualidade	% desclassificada como 2ª qualidade/total produzido								
7										
	PIB do setor têxtil no mundo	porcentagem do setor têxtil em relação ao PIB Mundial								
8										
9	Margem de lucro	1 a 3% de 3 a 5% de 5 a 10%								

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
			5	4	3	2	1			
1	Investimentos na comunidade	reais/lucro								
2	Dias perdidos devido a doença	número de dias/empregados								
	Pessoas portadoras de necessidades especiais no seu quadro de empregados	porcentagem								
3	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cesta básica, creche, outros)	porcentagem								
4										
5	Acidentes relatados	número de acidentes/empregados								
6	Dias de treinamento dados ao empregado	número de dias/empregados								
7	Mulher na força de trabalho	porcentagem								
8	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado								
9	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados								
	Comunicação de afastamento de empregado ao sindicato dos trabalhadores	número de comunicados enviados/total de afastamentos								
10										
11	Indicador de Desenvolvimento Humano	IDH do município da fábrica								
	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro								
12										
	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos sociais	número de dias/empregados								
13										
	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos ambientais	número de dias/empregados								
14										
	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos profissionais	número de dias/empregados								
15										
16	Diversidade na empresa	número de negros/total de empregados								

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
INDICADOR AMBIENTAL			5	4	3	2	1			
1	Emissão CO ₂ (direto)	toneladas/produto produzido								
2	Emissão CO	toneladas/produto produzido								
3	Emissão NOx	toneladas/produto produzido								
4	Emissão SOx	toneladas/produto produzido								
5	Material particulado	toneladas/produto produzido								
6	Reclamações por incômodos	número de reclamações/produto produzido								
7	Registro por incômodo	número absoluto de registro								
8	Emissão de efluente com cor	número de reclamações da comunidade								
9	Odor	número de reclamações da comunidade								
10	Ações ambientais	número de ações nos órgãos ambientais e do Ministério Público contra a empresa								
11	Penalidade administrativa	número absoluto de registro								
12	Penalidade jurídica	número absoluto de registro								
13	Número de processos sem decisão final (a espera de decisão)	número de processos/produto produzido								
14	Sistema de gestão ambiental	1 empregado ou 1 setor ou 1 departamento responsável na empresa pelo SGA								
15	Sistema de gestão ambiental	área de segurança ou meio ambiente								
16	Sistema de gestão ambiental	Sistema de gestão ambiental, não certificados NBR ISO 14001, sem SGA								
17	Consumo total de energia	kWh								
18	Consumo total de energia	kWh/produto produzido								
19	Consumo de energia hidráulica	porcentagem								
20	Consumo de óleo combustível	porcentagem								
21	Consumo de gás natural	porcentagem								
22	Consumo de GLP	porcentagem								
23	Consumo de óleo diesel	porcentagem								
24	Consumo de lenha	porcentagem								
25	Consumo de carvão vegetal	porcentagem								
26	Consumo de álcool combustível	porcentagem								
27	Reuso da água	porcentagem								
28	Consumo de água	metro cúbico/produto produzido								
29	Geração total de resíduos	quilograma/produto produzido								
30	Geração de resíduos Classe I - perigosos	quilograma/produto produzido								
31	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem aterro								
32	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem incineração								
33	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem co-processamento								
34	Geração de resíduos Classe II - não perigosos	quilograma/produto produzido								
35	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem aterro								
36	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração								
37	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem co-processamento								
38	Resíduos recicláveis	quilograma/produto produzido								
39	Taxa de reciclagem	porcentagem								

Fonte: A partir de SORRELL, HERTIN, CIRILLO, 2005, p. 38, com alterações sugeridas no pré-teste.

Caso você verifique que para o setor têxtil é necessário indicador específico, por gentileza, acrescente o indicador, a unidade e modo de medição e o grau de importância

[illegible][illegible][illegible]

Por favor indique os seus comentários e as sugestões para o aperfeiçoamento deste instrumento de pesquisa

Aspectos positivos:

Dificuldades:

Comentário/sugestões:

Partes interessadas	Assinalar
Acadêmico	
Órgão municipal de meio ambiente	
Representante do consumidor	
Especialista têxtil	
Institutos de Pesquisa	
Ministério Público	
ONG	
Órgão fiscalizador estadual	
Produtor têxtil	
Trabalhador têxtil	

Há quantos anos?

Atua na área têxtil	
Atua na área ambiental	
Atua na área socioambiental	
Atua com a temática socioambiental	
Atua na prevenção à saúde pública	

Município/Estado

Qual é seu local/região de atuação?	
-------------------------------------	--

	Sim	Não
Assinou e enviou via correio o termo Consentimento livre e esclarecido (Termo de Consentimento do uso das informações) - Comitê de Ética - FSP/USP		

Nome:

Data:

APÊNDICE E

CARTA ENVIADA AOS RESPONDENTES DO MÉTODO DELPHI NO SEGUNDO CICLO COM OS RESPECTIVOS APÊNDICES

Apêndice 1 - Resultados dos indicadores aceitos no primeiro ciclo

Apêndice 2 - Indicadores do segundo ciclo

Carta de *feedback* do 1º Ciclo e convite do 2º Ciclo

Prezado(a) Senhor(a),

Primeiramente, agradeço a preciosa colaboração dos especialistas na área têxtil, ambiental, socioambiental e saúde, professores, pesquisadores, representantes dos consumidores, ONGs, trabalhadores, produtores têxteis, funcionários de órgãos fiscalizadores e membros do ministério público que responderam ao questionário. Reconheço que a construção de indicadores de modo participativo não é simples, devido à pouca disponibilidade de tempo dos participantes.

Lembro aos Senhores que os indicadores levantados se referem ao setor industrial têxtil (excluindo os elos da produção de algodão e das confecções) no âmbito do estado de São Paulo.

1º Ciclo

No 1º ciclo, cada parte interessada atribuiu o grau de importância aos indicadores propostos e indicou os indicadores específicos para o setor têxtil (verificar **Apêndice 1**).

A partir das respostas dos participantes, observou-se o seguinte:

- a) Responderam 45 participantes, com a contribuição de 73 novos indicadores, sendo 15 econômicos, 16 sociais e 42 ambientais; destes, 11 novos foram sugeridos em mais de um questionário;
- b) Verificou-se que diferentes participantes optaram por se abster de informar o grau de importância para determinados indicadores e isto ocorreu, especialmente, nos casos dos indicadores econômicos;
- c) A título de esclarecimento: no 1º Ciclo previa-se eliminar os indicadores com a média inferior a “3” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “não prioritário” e “dispensável”), o que não ocorreu; mas verificaram-se apenas 2 indicadores com a Moda “3” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “desejável” (em destaque as células da planilha em cor verde);
- d) Evidenciou-se a soma dos indicadores com as notas “4” e “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante” e “muito importante”), a fim de verificar se 75% das notas dadas pelos participantes estavam no terceiro quartil; e

isto ocorreu com 51,6 % dos indicadores (em destaque as células da planilha em cor lilás);

- e) Em 78 % dos indicadores propostos, no questionário enviado, a Moda foi “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “muito importante”) e 5 (7,8 %) indicadores com a Moda “4” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante”), e
- f) Os indicadores considerados genéricos para os setores industriais do Sustainability Performance Benchmarking Indicators, elaborados pela Universidade de Sussex e Universidade de Brighton, continuam a fazer parte da pesquisa, sendo que apenas o indicador “mulher na força de trabalho” teve a média “3” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “desejável”).

2º Ciclo

Dando continuidade ao trabalho com a técnica Delphi (busca de consenso entre os participantes), neste **2º Ciclo** incluíram-se os indicadores sugeridos no 1º ciclo e os indicadores genéricos que não atingiram o consenso de 75% do grau de importância “4” e “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante” e “muito importante”) no 1º ciclo, ou seja, o número de participantes que definiram por “4” e “5” foi inferior ao terceiro quartil (**Apêndice 2**).

Novamente solicito o julgamento de cada um dos Senhores (as), em relação ao grau de importância de cada indicador, a fim de se buscar um consenso entre as partes envolvidas. Reafirmo que se manterá o anonimato das partes envolvidas.

3º Ciclo

No 3º ciclo, após o retorno do 2º ciclo, será feito um novo agrupamento dos indicadores, de acordo com o grau de importância a eles atribuído e serão enviados novamente para a reavaliação do grau de importância dada ao indicador.

Isto ocorrerá para os indicadores que não atingirem 75% das notas “4” e “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante” e “muito importante”).

Para que possa ser completado cada ciclo de participação, peço a gentileza e a colaboração de retornar o *e-mail*, com a planilha anexa preenchida, no **prazo de 25 dias**.

A sua colaboração é fundamental para que os indicadores sejam abrangentes em termos dos interesses das partes envolvidas, além de serem adequados à realidade brasileira.

Agradeço antecipadamente sua colaboração e coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento que se faça necessário.

Celular: 0XX11-9761-2227; Residência: 0XX11-5539-6943 ou e-mail: malupadilha@usp.br
Pesquisadora responsável: Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha, sob a orientação do Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

Maria Luiza Padilha
São Paulo, 10 de janeiro de 2008.

Apêndice 1 - Resultados dos indicadores aceitos no primeiro ciclo

Resultado do 1º Ciclo

F - FREQUÊNCIA
X - MÉDIA ARITMÉTICA
M - MODA
Σ - SOMATÓRIA DOS VOTANTES NO GRAU DE IMPORTÂNCIA "5" E "4"
75% - 75% DO NÚMERO TOTAL DE VOTANTES
INDICADOR CUJA SOMATÓRIA DOS VOTANTES NO GRAU DE IMPORTÂNCIA "5" E "4" FOI IGUAL OU SUPERIOR A 75% DO TOTAL DE VOTANTES
INDICADOR COM A MODA "3"

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	F	X	M	Σ	
						5 e 4	75%
1	Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados	41	4,1	5	31	31
2	Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados	41	4,1	5	31	31
3	Margem de lucro	porcentagem	41	3,8	4	28	31
4	Retorno sobre o capital médio	porcentagem	41	3,6	4	25	31
5	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido	38	4,1	5	25	29
6	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado	38	3,9		26	29
7	Nível de qualidade	% desclassificada como 2ª qualidade/total produzido	37	4,1	5	29	28
8	PIB do setor têxtil no mundo	porcentagem do setor têxtil em relação ao PIB mundial	38	3,4	3	19	29
9	Margem de lucro	1 a 3% de 3 a 5% de 5 a 10%	38	3,7		23	29

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	F	X	M	Σ	
						5 e 4	75%
1	Investimentos na comunidade	reais/lucro	41	4	5	27	31
2	Dias perdidos devido a doença	número de dias/empregados	42	3,9		28	32
3	Pessoas portadoras de necessidades especiais no seu quadro de empregados	porcentagem	42	4	5	26	32
4	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cesta básica, creche, outros)	porcentagem	41	4	4	29	31
5	Acidentes relatados	número de acidentes/empregados	42	4,4	5	35	32
6	Dias de treinamento dados ao empregado	número de dias/empregados	42	4,2	5	32	32
7	Mulher na força de trabalho	porcentagem	42	3,6	3	22	32
8	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado	39	4,2	5	29	29
9	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados	39	3,9	5	25	29
10	Comunicação de afastamento de empregado ao sindicato dos trabalhadores	número de comunicados enviados/total de afastamentos	39	3,3	3	17	29
11	Indicador de Desenvolvimento Humano	IDH do município da fábrica	38	3,7		23	29
12	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro	39	3,9	5	25	29
13	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos sociais	número de dias/empregados	39	3,7	5	24	29
14	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos ambientais	número de dias/empregados	39	4,2	5	30	29
15	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos profissionais	número de dias/empregados	39	4,2	5	30	29
16	Diversidade na empresa	número de negros/total de empregados	38	2,9	3	14	29

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO			Σ		
INDICADOR AMBIENTAL					F	X	M
1	Emissão CO ₂ (direto)	toneladas/produto produzido	45	4,3	5	38	34
2	Emissão CO	toneladas/produto produzido	45	4,1	5	36	34
3	Emissão NOx	toneladas/produto produzido	45	4,2	5	36	34
4	Emissão SOx	toneladas/produto produzido	42	4,1	5	33	32
5	Material particulado	toneladas/produto produzido	42	4,3	5	33	32
6	Reclamações por incômodos	número de reclamações/produto produzido	45	4	5	33	34
7	Registro por incômodo	número absoluto de registro	42	3,9	5	30	32
8	Emissão de efluente com cor	número de reclamações da comunidade	42	4	5	33	32
9	Odor	número de reclamações da comunidade	42	4,1	5	33	32
10	Ações ambientais	número de ações nos órgãos ambientais e do Ministério Público contra a empresa	43	3,8	5	28	32
11	Penalidade administrativa	número absoluto de registro	41	3,8	4	29	31
12	Penalidade jurídica	número absoluto de registro	42	3,7		28	32
13	Número de processos sem decisão final (à espera de decisão)	número de processos/produto produzido	43	3,5	4	25	32
14	Sistema de gestão ambiental	1 empregado ou 1 setor ou 1 departamento responsável na empresa pelo SGA	44	4,4	5	37	33
15	Sistema de gestão ambiental	área de segurança ou meio ambiente	42	4,5	5	37	32
16	Sistema de gestão ambiental	Sistema de gestão ambiental, não certificados NBR ISO 14001, sem SGA	44	4,2	5	35	33
17	Consumo total de energia	kWh	45	4,1	5	37	34
18	Consumo total de energia	kWh/produto produzido	44	4,3	5	38	33
19	Consumo de energia hidráulica	porcentagem	45	4,1	5	34	34
20	Consumo de óleo combustível	porcentagem	45	4	5	33	34
21	Consumo de gás natural	porcentagem	45	4	5	34	34
22	Consumo de GLP	porcentagem	45	4	5	33	34
23	Consumo de óleo diesel	porcentagem	45	4	5	32	34
24	Consumo de lenha	porcentagem	44	4,2	5	35	33
25	Consumo de carvão vegetal	porcentagem	44	4	5	33	33
26	Consumo de álcool combustível	porcentagem	45	3,9	5	33	34
27	Reuso da água	porcentagem	45	4,7	5	43	34
28	Consumo de água	metro cúbico/produto produzido	45	4,6	5	42	34
29	Geração total de resíduos	quilograma/produto produzido	45	4,4	5	42	34
30	Geração de resíduos Classe I - perigosos	quilograma/produto produzido	44	4,3	5	36	33
31	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem aterro	42	4,3	5	35	32
32	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem incineração	42	4,2	5	33	32
33	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem co-processamento	41	4,4	5	34	31
34	Geração de resíduos Classe II - não perigosos	quilograma/produto produzido	45	4,2	5	34	33
35	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem aterro	42	4	4	32	32
36	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração	42	3,9	5	29	31,5
37	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem co-processamento	42	4	5	29	31,5
38	Resíduos recicláveis	quilograma/produto produzido	45	4,6	5	41	34
39	Taxa de reciclagem	porcentagem	45	4,6	5	42	34

Fonte: A partir de SORRELL, HERTIN, CIRILLO, 2005, p. 38, com alterações sugeridas no pré-teste.

Apêndice 2 - Indicadores do segundo ciclo

2º Ciclo

Por favor anotar um X no grau de importância que lhe convier

GRAU DE IMPORTÂNCIA:	RESULTADOS:
5 - MUITO IMPORTANTE	F - FREQUÊNCIA
4 - IMPORTANTE	X - MÉDIA ARITMÉTICA
3 - DESEJÁVEL	M - MODA
2 - NÃO PRIORITÁRIO	
1 - DISPENSÁVEL	

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
	INDICADOR ECONÔMICO		5	4	3	2	1			
3	Margem de lucro	porcentagem								
9	Margem de lucro	1 a 3% de 3 a 5% de 5 a 10%								
4	Retorno sobre o capital médio	porcentagem								
15	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)								
5	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido faturamento/ml de produto produzido								
6	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado								
8	PIB do setor têxtil no mundo	porcentagem do setor têxtil em relação ao PIB mundial								
14	PIB do setor têxtil	porcentagem (PIB têxtil/ PIB do país)								
1	Informalidade do setor têxtil	porcentagem (estimativa do número de indústrias informais têxteis no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis formais no Estado de São Paulo) (Sebrae)								
2	Empresas familiares	porcentagem (número de indústrias familiares têxteis no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo) (Junta Comercial do Estado de São Paulo)								
3	Falta de unidade dos empresários	porcentagem (sindicatos patronais têxteis do Estado de São Paulo filiados a ABIT-Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção/número total de sindicatos patronais têxteis no Estado de São Paulo)								
4	Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)								
11	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)								
13	Taxa sobre importações	porcentagem (porcentagem de taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)								
12	Impostos/tributos	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)								
6	Análise e cuidado com fornecedores de produtos e serviços	porcentagem (número de indústrias têxteis com auditoria em fornecedores no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
10	Balanço sócio-econômico	porcentagem (número de indústrias têxteis com implantação de balanço social no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
8	Cobrança pela água	m ³ /kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m ³								

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
INDICADOR SOCIAL			5	4	3	2	1			
16 28	Responsabilidade social e trabalhista Brasil e China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/% dos encargos sociais China)								
1	Investimentos na comunidade	reais/lucro								
12	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro								
27	Incentivo a programas voluntários	porcentagem (hora homem em programa voluntário/ hora homem trabalhada)								
2	Dias perdidos devido a doença	número de dias/empregados								
9	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados								
9	Empregados afastados	número de dias perdidos X dias debitados/horas homem trabalhadas X 1.000.000								
10	Comunicação de afastamento de empregado ao sindicato dos trabalhadores	número de comunicados enviados/total de afastamentos								
10	Comunicação de afastamento de empregado	número de CAT (Comunicado de Acidente de Trabalho) enviados para o INSS/CAT emitidas pela empresa								
19 21	Proteção no trabalho (equipamento de proteção individual)	porcentagem (número de indústrias têxteis com registros de entrega de EPIs no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
30	Uso de EPI - Orientação ao uso de EPI ao trabalhador (risco ao trabalhador)	horas de treinamento em uso de EPI/empregado								
34	Segurança no manuseio de produtos químicos em geral - concentração máxima permitida do agente no ambiente (NR15)	número de toxicação e doenças provenientes a exposição aos produtos químicos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo/número de empregados expostos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo								
26 35 39	Ruído ocupacional	número de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número total de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo								
26 35 40	Ruído ocupacional	número de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo								
36	Particulados no ar da unidade produtiva	µg/m³								
4	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cesta básica, creche, outros)	porcentagem								
3	Pessoas portadoras de necessidades especiais no seu quadro de empregados	porcentagem								
7	Mulher na força de trabalho	porcentagem								
13	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos sociais	número de dias/empregados								
22	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo								
8 23	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo								
31	Qualificação profissional	percentual do lucro investido em qualificação pela indústria têxtil no Estado de São Paulo								
11	Indicador de Desenvolvimento Humano	IDH do município da fábrica								
29	Mudança de classe "D" para a classe "C" da população de até 3 salários mínimos	% de crescimento do setor varejista								
16	Diversidade na empresa	número de negros/total de empregados								
18	Diversidade étnica na indústria	porcentagem (% de empregados de acordo com as etnias existentes no município/% da população de acordo com as etnias existentes no município dado pelo IBGE)								
17	Grau de consciência do consumidor em abrir mão dos produtos chineses por produtos de uma empresa politicamente correta, porém, um pouco mais caros	porcentagem (número de empresas varejistas que vendem produtos têxteis de indústrias auditadas e que aderiram ao Pacto nacional pela erradicação do trabalho escravo do Instituto Ethos/número total de empresas varejistas que vendem produtos têxteis)								
20 25	Corrupção - fiscalização comprometida	porcentagem (número de indústrias têxteis do Estado de São Paulo que assinaram o Pacto empresarial pela integridade e contra a corrupção do Instituto Ethos/número total de indústrias têxteis do Estado de São Paulo)								
24	Estação de tratamento de esgoto no município da indústria	porcentagem (número de ETES em municípios com indústria têxtil no Estado de São Paulo/número total de ETES no Estado de São Paulo)								

INDICADORES			GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
INDICADOR AMBIENTAL		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	5	4	3	2	1			
33	Sistema que estabelece níveis limites de substâncias danosas contidas no produto têxtil final	porcentagem (número de indústrias têxteis com certificação ou declaração do fornecedor ou selo que comprovam os limites específicos por substâncias químicas danosas à saúde/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
7	Registro por incômodo	número absoluto de registro								
40 50 57 70	Incômodos por ruído	porcentagem (número de registro de incômodos por ruído ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por ruído na Cetesb)								
51 71	Incômodos por vibração	porcentagem (número de registro de incômodos por vibração ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por vibração na Cetesb)								
52	Incômodos por odor	porcentagem (número de registro de incômodos por odor ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por odor na Cetesb)								
11 41	Sanção administrativa	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção administrativa/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
10	Acordos ambientais	porcentagem (número de indústrias têxteis que assinaram TAC - Termo de Ajustamento de Conduta/número total de indústrias têxteis com sanção civil em processo com trânsito em julgado no Estado de São Paulo)								
42	Sanção civil	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção em processo civil com trânsito em julgado/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
12 43	Sanção penal	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção em processo penal com trânsito em julgado/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
59	Armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis	porcentagem (número de indústrias têxteis no Estado de São Paulo com instalações adequadas para o armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
20	Consumo de óleo combustível	porcentagem								
22	Consumo de GLP	porcentagem								
23	Consumo de óleo diesel	porcentagem								
26	Consumo de álcool combustível	porcentagem								
58	Uso de resíduos não perigosos como combustíveis	porcentagem								
36	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração								
37	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem co-processamento								
72	Resíduos - lâmpadas fluorescente	% recuperação								
53	Contaminação do solo	tipo de contaminante/produto produzido								
54	Contaminação de água subterrânea	tipo de contaminante/produto produzido								
37	Estação de tratamento de efluentes ETE	porcentagem (número de indústrias têxteis com ETE no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)								
60	DBO potencial	kg DBO/dia ou t DBO/dia								
61	DBO remanescente	kg DBO/dia ou t DBO/dia								
62	DQO potencial	kg DQO/dia ou t DQO/dia								
63	DQO remanescente	kg DQO/dia ou t DQO/dia								
65	Carga orgânica específica/vazão específica (despejo bruto) desengomagem, tingimento, estamparia, alvejamento e mercerização	kg DBO/t ou m³/t								
7 46	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no processo de produção/total de produtos comprados para o processo de produção)								
7 47	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no escritório/total de produtos comprados para uso no escritório)								
55 56 64	Localização da indústria	porcentagem (número de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo em Zona Industrial/número total de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo)								
73 48	Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada								

Fonte: A partir de SORRELL, HERTIN, CIRILLO, 2005; p. 38, com as alterações sugeridas no pré-teste e no 1º Ciclo por 45 representantes de partes interessadas.

Obs.: A numeração em azul aponta os indicadores do 1º Ciclo que não atingiram o consenso (a soma dos votantes nos graus de importância “5- muito importante” e “4 – importante” igual e/ou superior a 75% dos votantes) e a numeração em preto são os indicadores sugeridos pelas partes interessadas no 1º Ciclo.

APÊNDICE F

CARTA ENVIADA AOS RESPONDENTES DO MÉTODO DELPHI NO TERCEIRO CICLO COM OS RESPECTIVOS APÊNDICES

Apêndice 1 - Resultados dos indicadores aceitos no segundo ciclo

Apêndice 2 - Indicadores do terceiro ciclo

Carta de *feedback* do 2º Ciclo e convite do 3º Ciclo

Prezado(a) Senhor(a),

No 3º e último ciclo da pesquisa de construção dos indicadores para o setor têxtil, volto a solicitar a colaboração dos Senhores. São 36 (trinta e seis) indicadores para serem pontuados segundo o grau de importância.

Resultado do 2º Ciclo

No 2º ciclo, cada representante da parte interessada atribuiu o grau de importância aos indicadores sugeridos que foram incluídos no 2º ciclo e aos indicadores que não atingiram o consenso no 1º ciclo (verificar **Apêndice 1**).

A partir das respostas dos participantes, observou-se o seguinte:

- a) Responderam 43 (quarenta e três) participantes.
- b) Verificou-se que diferentes participantes abstiveram-se de informar o grau de importância para determinados indicadores e isto ocorreu da seguinte forma:
 - indicador econômico – responderam, no mínimo, 76% dos participantes em um determinado indicador e, no máximo, 93% em outro;
 - indicador social – responderam, no mínimo, 88% dos participantes em um determinado indicador e, no máximo, 93 % em outro;
 - indicador ambiental – responderam, no mínimo, 93% dos participantes em um determinado indicador e, no máximo, 100 % em outro.
- c) Evidenciou-se a soma dos indicadores com as notas “4” e “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante” e “muito importante”), para se verificar se 75% das notas dadas pelos participantes estavam no terceiro quartil; após a análise dos resultados, constatou-se que isto ocorreu com 51,56% dos indicadores (em destaque, no Apêndice 1, as células da planilha em cor-de-rosa), ou seja, houve um consenso para 39 indicadores.
- d) Em 49,35 % dos indicadores do 2º Ciclo, a Moda foi “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “muito importante”) e em 32,47% a Moda foi “4” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante”).

- e) Prevvia-se, no 2º Ciclo, eliminar os indicadores com a média inferior a “3” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “não prioritário” e “dispensável”), o que ocorreu com 2 (dois) indicadores (no Apêndice 1 em cor verde).
- f) Foram 6 (seis) indicadores com a Moda “3” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “desejável” (em destaque as células da planilha em cor lilás).
- g) Finalmente, os indicadores considerados genéricos para os setores industriais do Sustainability Performance Benchmarking Indicators, elaborados pela Universidade de Sussex e Universidade de Brighton, continuam a fazer parte da pesquisa, exceto 1 (um) indicador (“diversidade na empresa”) eliminado, pois obteve a Moda “2” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “não prioritário”).

3º Ciclo

Após o retorno do 2º ciclo, realizou-se o agrupamento dos indicadores, de acordo com o grau de importância a eles atribuídos. Envio aos Senhores, novamente, para a reavaliação do grau de importância dada aos indicadores que não atingiram 75% das notas “4” e “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante” e “muito importante”) (**Apêndice 2**).

Novamente, solicito o julgamento de cada um dos Senhores(as), em relação ao grau de importância de cada indicador, a fim de se buscar um consenso entre as partes envolvidas. Reafirmo que será mantido o anonimato dos participantes.

Para que se possa finalizar a sua participação, peço a gentileza retornar o *e-mail*, com a planilha anexa preenchida, no **prazo de 15 dias**.

Enviarei aos Senhores os resultados do 3º Ciclo após a tabulação dos mesmos.

A sua colaboração é necessária para que os indicadores sejam abrangentes em termos dos interesses das partes envolvidas, além de serem adequados à realidade brasileira.

Agradeço antecipadamente sua colaboração e coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento que se faça necessário.

Celular: 0XX11-9761-2227; Residência: 0XX11-5539-6943 ou e-mail: malupadilha@usp.br
Pesquisadora responsável: Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha, sob a orientação do Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

Maria Luiza Padilha
São Paulo, 1º de março de 2008.

Apêndice 1 - Resultados dos indicadores aceitos no segundo ciclo

Resultado do 2º Ciclo

F - FREQUÊNCIA						
X - MÉDIA ARITMÉTICA						
M - MODA						
Σ - SOMATÓRIA DOS VOTANTES NO GRAU DE IMPORTÂNCIA "5" E "4"						
75% - 75% DO NÚMERO TOTAL DE VOTANTES						
INDICADOR CUJA SOMATÓRIA DOS VOTANTES NO GRAU DE IMPORTÂNCIA "5" E "4" FOI IGUAL OU SUPERIOR A 75% DO TOTAL DE VOTANTES						
INDICADORES ELIMINADOS COM MÉDIA INFERIOR A "3"						
INDICADORES COM MODA "3"						

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO				Σ	
			F	X	M	5 e 4	75%
3	Margem de lucro	porcentagem	36	3,7		22	27
9	Margem de lucro	1 a 3% de 3 a 5% de 5 a 10%	33	3,6	5	19	25
4	Retorno sobre o capital médio	porcentagem	35	3,8	4	24	26
15	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)	37	3,9	4	26	28
5	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido faturamento/ml de produto produzido	39	4	5	27	29
6	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado	38	4,1	5	27	29
8	PIB do setor têxtil no mundo	porcentagem do setor têxtil em relação ao PIB mundial	40	3,4	3	18	30
14	PIB do setor têxtil	porcentagem (PIB têxtil/PIB do país)	39	3,7	4	25	29
1	Informalidade do setor têxtil	porcentagem (estimativa do número de indústrias informais têxteis no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis formais no Estado de São Paulo) (Sebrae)	39	3,7	4	24	29
2	Empresas familiares	porcentagem (número de indústrias familiares têxteis no Estado de São Paulo/ número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo) (Junta Comercial do Estado de São Paulo)	39	3,4	3	17	29
3	Falta de unidade dos empresários	porcentagem (sindicatos patronais têxteis do Estado de São Paulo filiados a ABIT-Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção/número total de sindicatos patronais têxteis no Estado de São Paulo)	39	3,7	4	25	29
4	Importância da produção para exportação	procentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	39	3,9	4	28	29
11	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	38	3,9	4	25	29
13	Taxa sobre importações	porcentagem (porcentagem de taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)	39	3,9	4	28	29
12	Impostos/tributos	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)	38	4,1		30	29
6	Análise e cuidado com fornecedores de produtos e serviços	porcentagem (número de indústrias têxteis com auditoria em fornecedores no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	39	4,2	5	29	29
10	Balanço sócio-econômico	porcentagem (número de indústrias têxteis com implantação de balanço social no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	37	4,1		28	28
8	Cobrança pela água	m³/kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m³	39	4,3	5	32	29

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	Σ				
INDICADOR SOCIAL			F	X	M	5 e 4	75%
16 28	Responsabilidade social e trabalhista Brasil e China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/ % dos encargos sociais China)	38	4,1	5	29	29
1	Investimentos na comunidade	reais/lucro	38	4,1	5	26	29
12	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro	39	4,1	5	26	29
27	Incentivo a programas voluntários	porcentagem (hora homem em programa voluntário/ hora homem trabalhada)	39	3,7	5	22	29
2	Dias perdidos devido a doença	número de dias/ empregados	39	4,2		32	29
9	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados	39	4,1	4	31	29
9	Empregados afastados	número de dias perdidos X dias debitados/horas homem trabalhadas X 1.000.000	37	4	4	28	28
10	Comunicação de afastamento de empregado ao sindicato dos trabalhadores	número de comunicados enviados/total de afastamentos	39	3,4	3	18	29
10	Comunicação de afastamento de empregado	número de CAT (Comunicado de Acidente de Trabalho) enviados para o INSS/ CAT emitidas pela empresa	38	3,8	5	24	29
19 21	Proteção no trabalho (equipamento de proteção individual)	porcentagem (número de indústrias têxteis com registros de entrega de EPIs no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	40	4,4	5	33	30
30	Uso de EPI - Orientação ao uso de EPI ao trabalhador (risco ao trabalhador)	horas de treinamento em uso de EPI/empregado	40	4,6	5	34	30
34	Segurança no manuseio de produtos químicos em geral - concentração máxima permitida do agente no ambiente (NR15)	número de toxicação e doenças provenientes a exposição aos produtos químicos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo/ número de empregados expostos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	40	4,4	5	33	30
26 35 39	Ruído ocupacional	número de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número total de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	40	4,4	5	32	30
26 35 40	Ruído ocupacional	número de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	40	4,3	5	29	30
36	Particulados no ar da unidade produtiva	µg/m³	40	4,3	5	34	30
4	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cesta básica, creche, outros)	porcentagem	40	3,8	4	26	30
3	Pessoas portadoras de necessidades especiais no seu quadro de empregados	porcentagem	40	4		28	30
7	Mulher na força de trabalho	porcentagem	40	3,8	5	24	30
13	Dias de treinamento dado aos empregados em aspectos sociais	número de dias/empregados	38	3,9	5	26	29
22	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola /empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo	39	3,8	4	25	29
8 23	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo	39	3,9	3	24	29
31	Qualificação profissional	percentual do lucro investido em qualificação pela indústria têxtil no Estado de São Paulo	39	4,1	4	31	29
11	Indicador de Desenvolvimento Humano	IDH do município da fábrica	39	3,5	3	20	29
29	Mudança de classe "D" para a classe "C" da população com ganhos de até 3 salários mínimos	% de crescimento do setor varejista	38	3,7	3	21	29
16	Diversidade na empresa	número de negros/total de empregados	38	2,9	2	13	29
18	Diversidade étnica na indústria	porcentagem (% de empregados de acordo com as etnias existentes no município/% da população de acordo com as etnias existentes no município dado pelo IBGE)	39	2,8	2	13	29
17	Grau de consciência do consumidor em abrir mão dos produtos chineses por produtos de uma empresa politicamente correta, porém, um pouco mais caros	porcentagem (número de empresas varejistas que vendem produtos têxteis de indústrias auditadas e que aderiram ao Pacto nacional pela erradicação do trabalho escravo do Instituto Ethos/número total de empresas varejistas que vendem produtos têxteis)	39	4,1	5	29	29
20 25	Corrupção - fiscalização comprometida	porcentagem (número de indústrias têxteis do Estado de São Paulo que assinaram o Pacto empresarial pela integridade e contra a corrupção do Instituto Ethos/número total de indústrias têxteis do Estado de São Paulo)	39	4,1	5	30	29
24	Estação de tratamento de esgoto no município da indústria	porcentagem (número de ETEs em municípios com indústria têxtil no Estado de São Paulo/número total de ETES no Estado de São Paulo)	40	4,3	5	32	30

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	Σ				
INDICADOR AMBIENTAL			F	X	M	5 e 4	75%
33	Sistema que estabelece níveis limites de substâncias danosas contidas no produto têxtil final	porcentagem (número de indústrias têxteis com certificação ou declaração do fornecedor ou selo que comprovam os limites específicos por substâncias químicas danosas à saúde/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	43	4,4	5	38	32
7	Registro por incômodo	número absoluto de registro	40	4	4	30	30
40 50 57 70	Incômodos por ruído	porcentagem (número de registro de incômodos por ruído ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por ruído na Cetesb)	43	4,3	4	39	32
51 71	Incômodos por vibração	porcentagem (número de registro de incômodos por vibração ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por vibração na Cetesb)	43	4,3	4	39	32
52	Incômodos por odor	porcentagem (número de registro de incômodos por odor ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por odor na Cetesb)	43	4,3	4	40	32
11 41	Sanção administrativa	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção administrativa/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	41	4,1	4	33	31
10	Acordos ambientais	porcentagem (número de indústrias têxteis que assinaram TAC - Termo de Ajustamento de Conduta/ número total de indústrias têxteis com sanção civil em processo com trânsito em julgado no Estado de São Paulo)	42	4	4	33	32
42	Sanção civil	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção em processo civil com trânsito em julgado/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	42	3,7	4	29	32
12 43	Sanção penal	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção em processo penal com trânsito em julgado/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	41	3,7	4	28	31
59	Armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis	porcentagem (número de indústrias têxteis no Estado de São Paulo com instalações adequadas para o armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	42	4,3	5	36	32
20	Consumo de óleo combustível	porcentagem	43	4,1	5	32	32
22	Consumo de GLP	porcentagem	43	4,2	5	33	32
23	Consumo de óleo diesel	porcentagem	42	4,1	5	31	32
26	Consumo de álcool combustível	porcentagem	43	4,2	5	33	32
58	Uso de resíduos não perigosos como combustíveis	porcentagem	43	4,1	5	33	32
36	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração	43	4	4	31	32
37	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem co-processamento	43	4,1	4	32	32
72	Resíduos - lâmpadas fluorescente	% recuperação	43	4,3	5	35	32
53	Contaminação do solo	tipo de contaminante/produto produzido	43	4,4	5	38	32
54	Contaminação de água subterrânea	tipo de contaminante/produto produzido	43	4,3	5	37	32
37	Estação de tratamento de efluentes ETE	porcentagem (número de indústrias têxteis com ETE no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	43	4,6	5	40	32
60	DBO potencial	kg DBO/dia ou t DBO/dia	40	4,3	5	35	30
61	DBO remanescente	kg DBO/dia ou t DBO/dia	40	4,4	5	35	30
62	DQO potencial	kg DQO/dia ou t DQO/dia	40	4,3	5	34	30
63	DQO remanescente	kg DQO/dia ou t DQO/dia	40	4,3	5	34	30
65	Carga orgânica específica/vazão específica (despejo bruto) desengomagem, tingimento, estamparia, alvejamento e mercerização	kg DBO/t ou m ³ /t	42	4,2	5	34	32
7 46	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no processo de produção/total de produtos comprados para o processo de produção)	43	4	5	31	32
7 47	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no escritório/total de produtos comprados para uso no escritório)	42	3,9	4	29	32
55 56 64	Localização da indústria	porcentagem (número de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo em Zona Industrial/número total de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo)	42	3,9		26	32
73 48	Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada	42	3,9	4	29	32

Obs.: A numeração em azul aponta os indicadores do 1º Ciclo que não atingiram o consenso (75% de grau de importância "5" e "4") e a numeração em preto são os indicadores sugeridos pelas partes interessadas no 1º Ciclo.

Fonte: A partir de SORRELL, HERTIN, CIRILLO, 2005, p. 38, com as alterações sugeridas no pré-teste e no 1º Ciclo por 45 representantes de partes interessadas.

Apêndice 2 - Indicadores do terceiro ciclo

3º Ciclo

Por favor anotar um X no grau de importância que lhe convier

GRAU DE IMPORTÂNCIA:	RESULTADOS:
5 - MUITO IMPORTANTE	F - FREQUÊNCIA
4 - IMPORTANTE	X - MÉDIA ARITMÉTICA
3 - DESEJÁVEL	M - MODA
2 - NÃO PRIORITÁRIO	
1 - DISPENSÁVEL	

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
			5	4	3	2	1			
3	Margem de lucro	porcentagem								
9	Margem de lucro	1 a 3% de 3 a 5% de 5 a 10%								
4	Retorno sobre o capital médio	porcentagem								
15	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)								
5	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido faturamento/ml de produto produzido								
6	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado								
8	PIB do setor têxtil no mundo	porcentagem do setor têxtil em relação ao PIB mundial								
14	PIB do setor têxtil	porcentagem (PIB têxtil/PIB do país)								
1	Informalidade do setor têxtil	porcentagem (estimativa do número de indústrias informais têxteis no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis formais no Estado de São Paulo) (Sebrae)								
2	Empresas familiares	porcentagem (número de indústrias familiares têxteis no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo) (Junta Comercial do Estado de São Paulo)								
3	Falta de unidade dos empresários	porcentagem (sindicatos patronais têxteis do Estado de São Paulo filiados a ABIT- Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção/número total de sindicatos patronais têxteis no Estado de São Paulo)								
4	Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)								
11	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)								
13	Taxa sobre importações	porcentagem (porcentagem de taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)								

	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
			5	4	3	2	1			
1	Investimentos na comunidade	reais/lucro								
12	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro								
27	Incentivo a programas voluntários	porcentagem (hora homem em programa voluntário/ hora homem trabalhada)								
10	Comunicação de afastamento de empregado ao sindicato dos trabalhadores	número de comunicados enviados/total de afastamentos								
10	Comunicação de afastamento de empregado	número de CAT (Comunicado de Acidente de Trabalho) enviados para o INSS/ CAT emitidas pela empresa								
26 35 40	Ruído ocupacional	número de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo								
4	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cesta básica, creche, outros)	porcentagem								
3	Pessoas portadoras de necessidades especiais no seu quadro de empregados	porcentagem								
7	Mulher na força de trabalho	porcentagem								
13	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos sociais	número de dias/empregados								
22	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo								
8 23	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo								
11	Indicador de Desenvolvimento Humano	IDH do município da fábrica								
29	Mudança de classe "D" para a classe "C" da população de até 3 salários mínimos	% de crescimento do setor varejista								

INDICADORES			GRAU DE IMPORTÂNCIA					F	X	M
INDICADOR AMBIENTAL		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	5	4	3	2	1			
42	Sanção civil	porcentagem								
12 43	Sanção penal	porcentagem								
23	Consumo de óleo diesel	porcentagem								
36	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração								
7 46	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no processo de produção/total de produtos comprados para o processo de produção)								
7 47	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no escritório/total de produtos comprados para uso no escritório)								
55 56 64	Localização da indústria	porcentagem (número de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo em Zona Industrial/número total de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo)								
73 48	Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada								

Obs.: A numeração em azul aponta os indicadores do 1º Ciclo que não atingiram o consenso (75% de grau de importância "5" e "4") e a numeração em preto são os indicadores sugeridos pelas partes interessadas no 1º Ciclo.

Fonte: A partir de SORRELL, HERTIN, CIRILLO, 2005, p. 38, com as alterações sugeridas no pré-teste e no 1º Ciclo por 45 representantes de partes interessadas e correções em relação ao 2º Ciclo.

APÊNDICE G

CARTA CONVITE ENVIADA AOS RESPONDENTES DO MÉTODO DELPHI PARA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E OS RESULTADOS DO TERCEIRO CICLO COM OS RESPECTIVOS ANEXO E APÊNDICES

Anexo1 - Pacto Global

Apêndice 1 - Resultados dos indicadores aceitos no terceiro ciclo

Apêndice 2 - Resultados dos indicadores aceitos nos três ciclos

Carta de *feedback* do 3º e último Ciclo e convite para reunião de validação

Carta do resultado do 3º e último Ciclo e convite para reunião de validação

Prezado(a) Senhor(a),

Após a realização do terceiro e último ciclo da pesquisa de construção dos indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil, venho convidá-lo(a) para a reunião de validação desses indicadores com a mediação do Professor e Engenheiro Têxtil Sylvio Tobias Napoli Júnior, a se realizar na ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção – e Sinditêxtil/SP, localizada à Rua Marquês de Itu, 968, no Bairro de Higienópolis, na cidade de São Paulo, no dia 9 de outubro de 2008, às 13h30min.

A partir da construção desses indicadores, com enfoque no Pacto Global (**Anexo 1**), que começaram a ser construídos com base nos indicadores genéricos do Perform – Sustainability Performance Benchmarking Indicators – elaborados pela Universidade de Sussex e Universidade de Brighton, realizou-se o pré-teste com sugestões incorporadas ao conjunto de indicadores. Na sequência, no primeiro ciclo, solicitou-se a votação nos indicadores propostos e também se acrescentou a sugestão de novos indicadores, os quais foram adicionados ao conjunto de indicadores para que, nos dois ciclos seguintes (segundo e terceiro ciclo), apenas houvesse a votação do grau de importância dos indicadores como 5 - Muito importante, 4 - Importante, 3 - Desejável, 2 - Não prioritário, 1- Dispensável” para o setor têxtil.

Como resultado dos três ciclos, obteve-se: 13 indicadores da dimensão econômica, 23 da dimensão social e 56 da dimensão ambiental, num total de 92 indicadores (**Apêndice 1**).

A razão dessa reunião se encontra não só no fato de o setor têxtil não ter tradição de levantamento de dados para a formulação de indicadores ambientais, mas também na questão da necessidade de se verificar quais dos 92 indicadores são considerados: prioritários, pertinentes, viáveis, adequados, claros, simples e de fácil compreensão (interpretação para quem irá coletar os dados) e práticos (fácil coleta e verificáveis), segundo critérios de validação já propostos (BERKHOUT, HERTIN et al., 2001; QUIROGA, 2005).

Com o resultado da validação, espera-se uma relação de indicadores que sejam suficientes para contribuir com a avaliação do sistema de desempenho do setor e, posteriormente, a longo prazo, sirvam para a elaboração de diretrizes de desenvolvimento sustentável.

Este projeto de pesquisa se encerra com a validação dos indicadores construídos. Porém, para a implantação de um projeto piloto, é necessária a elaboração da ficha metodológica de cada um dos indicadores para se explicitar, para quem for coletar os dados: a) para que medir; b) como medir; c) quando medir; dentre outras questões. Em seguida, devem-se verificar as dificuldades encontradas e, então, propor novos ajustes para a implementação dos indicadores.

Reafirmo que será mantido o anonimato dos participantes e de suas votações durante os ciclos do método Delphi. Na reunião, as pessoas terão acesso apenas aos resultados gerais dos três ciclos (**Apêndice 2**) e poderão conhecer os outros respondentes e convidados do setor têxtil.

A sua presença é fundamental para que os indicadores a serem considerados pelos critérios acima expostos contemplem os interesses das partes envolvidas.

Resultado do 3º Ciclo

No 3º ciclo, cada representante da parte interessada atribuiu o grau de importância aos indicadores resultantes do 2º ciclo (verificar **Apêndice 1**).

A partir das respostas dos participantes, observou-se o seguinte:

- a) Responderam 42 (quarenta e dois) participantes.
- b) Evidenciou-se a soma dos indicadores com as votações “4” e “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante” e “muito importante”), para verificar se 75% das votações dadas pelos participantes estavam no terceiro quartil; após a análise dos resultados, constatou-se que isto ocorreu com 52% dos indicadores (em destaque, no **Apêndice 1**, cujas células da planilha encontram-se em cor amarela), ou seja, houve um consenso para 19 indicadores.
- c) Em 17 % dos indicadores do 3º Ciclo, a Moda foi “5” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “muito importante”) e, em 79%, a Moda foi “4” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “importante”).
- d) Apenas 1 (um) indicador foi considerado com a Moda “3” (grau de importância da existência do indicador para o setor têxtil como “desejável”).
- e) Finalmente, dos indicadores considerados genéricos para os setores industriais do Perform – Sustainability Performance Benchmarking Indicators –, elaborados pela Universidade de Sussex e Universidade de Brighton, foram excluídos “margem de lucro”, “retorno sobre o capital médio”, “diversidade na empresa” e “mulher na força de trabalho”.

Assim, agradeço a preciosa colaboração de todos os Senhores(as) neste processo de construção de indicadores pelo método Delphi.

Solicito a confirmação, por *e-mail*, da sua presença na reunião de validação, agradeço

antecipadamente a colaboração e coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento que se faça necessário.

Celular: 0XX11-9761-2227; Residência: 0XX11-5539-6943 ou *e-mail*: malupadilha@usp.br
Pesquisadora responsável: Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha, sob a orientação do Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

Maria Luiza Padilha
São Paulo, 9 de setembro de 2008.

Anexo 1 - Pacto Global

“PACTO GLOBAL: conjunto de Princípios ligados a direitos humanos, relações de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção, aliando negócios a desenvolvimento sustentável, a serem utilizados como ponto de partida para o engajamento de diferentes setores empresariais nesses temas.”

Princípios:

“Direitos humanos

Princípio 1: Apoiar e respeitar os direitos humanos internacionalmente proclamados.

Princípio 2: Não praticar nem ser cúmplice em abusos de direitos humanos.

Padrões de trabalho

Princípio 3: Apoiar a liberdade de associação e reconhecimento do direito à negociação coletiva.

Princípio 4: Apoiar a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou compulsório.

Princípio 5: Apoiar a erradicação do trabalho infantil.

Princípio 6: Apoiar a eliminação de discriminação relativa ao emprego e à ocupação.

Meio ambiente

Princípio 7: Apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais.

Princípio 8: Desenvolver iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental.

Princípio 9: Incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis.

Corrupção, extorsão e suborno

Princípio 10: Combater a corrupção em todas as suas formas, incluindo a extorsão e o suborno.”

Fonte: ETHOS, 2006.

Apêndice 1 - Resultados dos indicadores aceitos no terceiro ciclo

Resultado do 3º Ciclo

F - FREQUÊNCIA
X - MÉDIA ARITMÉTICA
M - MODA
Σ - SOMATÓRIA DOS VOTANTES NO GRAU DE IMPORTÂNCIA "5" E "4"
75% - 75% DO NÚMERO TOTAL DE VOTANTES
INDICADOR CUJA SOMATÓRIA DOS VOTANTES NO GRAU DE IMPORTÂNCIA "5" E "4" FOI IGUAL OU SUPERIOR A 75% DO TOTAL DE VOTANTES

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO			Σ		
INDICADOR ECONÔMICO		F	X	M	5 e 4	75%	
3	Margem de lucro	porcentagem	38	3,7	3	21	29
9	Margem de lucro	1 a 3% de 3 a 5% de 5 a 10%	37	3,7	4	22	28
4	Retorno sobre o capital médio	porcentagem	38	3,9		26	29
15	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)	38	4,2	4	33	29
5	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido faturamento/ml de produto produzido	37	4,3	4	33	28
6	Produtividade do trabalho	faturamento/empregado	38	4,2	4	31	29
8	PIB do setor têxtil no mundo	porcentagem do setor têxtil em relação ao PIB mundial	38	3,7	4	22	29
14	PIB do setor têxtil	porcentagem (PIB têxtil/PIB do país)	38	3,9	4	25	29
1	Informalidade do setor têxtil	porcentagem (estimativa do número de indústrias informais têxteis no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis formais no Estado de São Paulo) (Sebrae)	38	4,0	5	28	29
2	Empresas familiares	porcentagem (número de indústrias familiares têxteis no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo) (Junta Comercial do Estado de São Paulo)	38	3,4	4	19	29
3	Falta de unidade dos empresários	porcentagem (sindicatos patronais têxteis do Estado de São Paulo filiados a ABIT- Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção/número total de sindicatos patronais têxteis no Estado de São Paulo)	38	3,6	4	21	29
4	Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	37	4,1	4	32	28
11	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	38	4,1	4	33	29
13	Taxa sobre importações	porcentagem (porcentagem de taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)	38	4,1	4	30	29

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO			Σ		
INDICADOR SOCIAL	F				X	M	5 e 4
1	Investimentos na comunidade	reais/lucro	39	4,0		30	29
12	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro	39	4,0	5	29	29
27	Incentivo a programas voluntários	porcentagem (hora homem em programa voluntário/hora homem trabalhada)	39	3,7	5	23	29
10	Comunicação de afastamento de empregado ao sindicato dos trabalhadores	número de comunicados enviados/total de afastamentos	39	3,5	4	21	29
10	Comunicação de afastamento de empregado	número de CAT (Comunicado de Acidente de Trabalho) enviados para o INSS/CAT emitidas pela empresa	39	3,7	4	24	29
26 35 40	Ruído ocupacional	número de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	39	4,1	5	29	29
4	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cesta básica, creche, outros)	porcentagem	39	3,9	4	30	29
3	Pessoas portadoras de necessidades especiais no seu quadro de empregados	porcentagem	39	3,9	5	28	29
7	Mulher na força de trabalho	porcentagem	39	3,8	4	25	29
13	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos sociais	número de dias/empregados	39	3,8	4	25	29
22	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo	39	4,0	4	30	29
8 23	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo	39	4,0	4	30	29
11	Indicador de Desenvolvimento Humano	IDH do município da fábrica	39	3,7	4	24	29
29	Mudança de classe "D" para a classe "C" da população com ganhos de até 3 salários mínimos	% de crescimento do setor varejista	38	3,7	4	24	29

INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO				Σ	
INDICADOR AMBIENTAL			F	X	M	5 e 4	75%
42	Sanção civil	porcentagem	42	3,8	4	28	29
12 43	Sanção penal	porcentagem	42	3,9	4	31	30
23	Consumo de óleo diesel	porcentagem	40	3,9	4	27	24
36	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração	42	4,1	5	33	22
7 46	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no processo de produção/total de produtos comprados para o processo de produção)	42	4,0	4	31	26
7 47	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no escritório/total de produtos comprados para uso no escritório)	42	4,0	4	30	28
55 56 64	Localização da indústria	porcentagem (número de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo em Zona Industrial/número total de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo)	41	4,0	4	29	28
73 48	Área edificada	% da área construída em relação a área reflorestada e/ou preservada	42	3,9	4	29	26

Apêndice 2 - Resultados dos indicadores aceitos nos três ciclos

Resultado Geral dos 3 Ciclos

F - FREQUÊNCIA

X - MÉDIA ARITMÉTICA

M - MODA

Σ - SOMATÓRIA DOS VOTANTES NO GRAU DE IMPORTÂNCIA "5" E "4"

75% - TERCEIRO QUARTIL

INDICADORES 1º CICLO

INDICADORES 2º CICLO

INDICADORES 3º CICLO

	INDICADORES		UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	F	X	M	Σ	
	INDICADOR ECONÔMICO						5 e 4	75%
1	1	Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados	41	4,1	5	31	31
2	2	Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados	41	4,1	5	31	31
3	7	Nível de qualidade	% desclassificada como 2ª qualidade/total produzido	37	4,1	5	29	28
4	12	Impostos/tributos	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)	38	4,1		30	29
5	6	Análise e cuidado com fornecedores de produtos e serviços	porcentagem (número de indústrias têxteis com auditoria em fornecedores no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	39	4,2	5	29	29
6	10	Balanço sócio-econômico	porcentagem (número de indústrias têxteis com implantação de balanço social no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	37	4,1		28	28
7	8	Cobrança pela água	m3/kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m3	39	4,3077	5	32	29
8	15	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)	38	4,1842	4	33	29
9	5	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido faturamento/ml de produto produzido	37	4,2973	4	33	28
10	6	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado	38	4,1842	4	31	29
11	4	Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	37	4,0541	4	32	28
12	11	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	38	4,1053	4	33	29
13	13	Taxa sobre importações	porcentagem (porcentagem de taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)	38	4,0789	4	30	29

		INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO				Σ	
		INDICADOR SOCIAL		F	X	M	5 e 4	75%
1	5	Acidentes relatados	número de acidentes/empregados	42	4,4	5	35	32
2	6	Dias de treinamento dados ao empregado	número de dias/empregados	42	4,2	5	32	32
3	14	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos ambientais	número de dias/empregados	39	4,2	5	30	29
4	15	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos profissionais	número de dias/ empregados	39	4,2	5	30	29
5	16 28	Responsabilidade social e trabalhista Brasil e China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/ % dos encargos sociais China)	38	4,1	5	29	29
6	2	Dias perdidos devido a doença	número de dias/ empregados	39	4,2		32	29
7	9	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados	39	4,1	4	31	29
8	9	Empregados afastados	número de dias perdidos X dias debitados/horas homem trabalhadas X 1.000.000	37	4,0	4	28	28
9	19 21	Proteção no trabalho (equipamento de proteção individual)	porcentagem (número de indústrias têxteis com registros de entrega de EPIs no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	40	4,4	5	33	30
10	30	Uso de EPI - Orientação ao uso de EPI ao trabalhador (risco ao trabalhador)	horas de treinamento em uso de EPI/empregado	40	4,6	5	34	30
11	34	Segurança no manuseio de produtos químicos em geral - concentração máxima permitida do agente no ambiente (NR15)	número de toxicação e doenças provenientes a exposição aos produtos químicos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo/ número de empregados expostos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	40	4,4	5	33	30
12	26 35 39	Ruído ocupacional	número de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número total de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	40	4,4	5	32	30
13	36	Particulados no ar da unidade produtiva	µg/m³	40	4,3	5	34	30
14	31	Qualificação profissional	percentual do lucro investido em qualificação pela indústria têxtil no Estado de São Paulo	39	4,1	4	31	29
15	17	Grau de consciência do consumidor em abrir mão dos produtos chineses por produtos de uma empresa politicamente correta, porém, um pouco mais caros	porcentagem (número de empresas varejistas que vendem produtos têxteis de indústrias auditadas e que aderiram ao Pacto nacional pela erradicação do trabalho escravo do Instituto Ethos/número total de empresas varejistas que vendem produtos têxteis)	39	4,1	5	29	29
16	20 25	Corrupção - fiscalização comprometida	porcentagem (número de indústrias têxteis do Estado de São Paulo que assinaram o Pacto empresarial pela integridade e contra a corrupção do Instituto Ethos/número total de indústrias têxteis do Estado de São Paulo)	39	4,1	5	30	29
17	24	Estação de tratamento de esgoto no município da indústria	porcentagem (número de ETEs em municípios com indústria têxtil no Estado de São Paulo/número total de ETEs no Estado de São Paulo)	40	4,3	5	32	30
18	1	Investimentos na comunidade	reais/lucro	39	4,0		30	29
19	12	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro	39	4,0	5	29	29
20	26 35 40	Ruído ocupacional	número de CAT registrados no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	39	4,1	5	29	29
21	4	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cesta básica, creche, outros)	porcentagem	39	3,9	4	30	29
22	22	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo	39	4,0	4	30	29
23	8 23	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo	39	4,0	4	30	29

		INDICADORES	UNIDADE/ MODO DE MEDIÇÃO				Σ	
		INDICADOR AMBIENTAL		F	X	M	5 e 4	75%
1	1	Emissão CO2 (direto)	toneladas/produto produzido	45	4,3	5	38	34
2	2	Emissão CO	toneladas/produto produzido	45	4,1	5	36	34
3	3	Emissão NOx	toneladas/produto produzido	45	4,2	5	36	34
4	4	Emissão SOx	toneladas/produto produzido	42	4,1	5	33	32
5	5	Material particulado	toneladas/produto produzido	42	4,3	5	33	32
6	8	Emissão de efluente com cor	número de reclamações da comunidade	42	4,0	5	33	32
7	9	Odor	número de reclamações da comunidade	42	4,1	5	33	32
8	14	Sistema de gestão ambiental	1 empregado ou 1 setor ou 1 departamento responsável na empresa pelo SGA	44	4,4	5	37	33
9	15	Sistema de gestão ambiental	área de segurança ou meio ambiente	42	4,5	5	37	32
10	16	Sistema de gestão ambiental	Sistema de gestão ambiental, não certificados NBR ISO 14001, sem SGA	44	4,2	5	35	33

11	17	Consumo total de energia	kWh	45	4,1	5	37	34
12	18	Consumo total de energia	kWh/produto produzido	44	4,3	5	38	33
13	19	Consumo de energia hidráulica	porcentagem	45	4,1	5	34	34
14	21	Consumo de gás natural	porcentagem	45	4,0	5	34	34
15	24	Consumo de lenha	porcentagem	44	4,2	5	35	33
16	25	Consumo de carvão vegetal	porcentagem	44	4,0	5	33	33
17	27	Reuso da água	porcentagem	45	4,7	5	43	34
18	28	Consumo de água	metro cúbico/produto produzido	45	4,6	5	42	34
19	29	Geração total de resíduos	quilograma/produto produzido	45	4,4	5	42	34
20	30	Geração de resíduos Classe I - perigosos	quilograma/produto produzido	44	4,3	5	36	33
21	31	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem aterro	42	4,3	5	35	32
22	32	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem incineração	42	4,2	5	33	32
23	33	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem co-processamento	41	4,4	5	34	31
24	34	Geração de resíduos Classe II - não perigosos	quilograma/produto produzido	45	4,1	5	33	34
25	35	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem aterro	42	4,0	4	32	32
26	38	Resíduos recicláveis	quilograma/produto produzido	45	4,6	5	41	34
27	39	Taxa de reciclagem	porcentagem	45	4,6	5	42	34
28	33	Sistema que estabelece níveis limites de substâncias danosas contidas no produto têxtil final	porcentagem (número de indústrias têxteis com certificação ou declaração do fornecedor ou selo que comprovam os limites específicos por substâncias químicas danosas à saúde/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	43	4,4	5	38	32
29	7	Registro por incômodo	número absoluto de registro	40	4,0	4	30	30
30	40	Incômodos por ruído	porcentagem (número de registro de incômodos por ruído ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por ruído na Cetesb)	43	4,3	4	39	32
31	51	Incômodos por vibração	porcentagem (número de registro de incômodos por vibração ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por vibração na Cetesb)	43	4,3	4	39	32
32	52	Incômodos por odor	porcentagem (número de registro de incômodos por odor ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por odor na Cetesb)	43	4,3	4	40	32
33	11	Sanção administrativa	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção administrativa/ número total de indústrias têxteis no Estado de	41	4,1	4	33	31
34	10	Acordos ambientais	porcentagem (número de indústrias têxteis que assinaram TAC Termo de Ajustamento de Conduta/número total de indústrias têxteis com sanção civil em processo com trânsito em julgado no Estado de São Paulo)	42	4,0	4	33	32
35	59	Armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis	porcentagem (número de indústrias têxteis no Estado de São Paulo com instalações adequadas para o armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	42	4,3	5	36	32
36	20	Consumo de óleo combustível	porcentagem	43	4,1	5	32	32
37	22	Consumo de GLP	porcentagem	43	4,2	5	33	32
38	26	Consumo de álcool combustível	porcentagem	43	4,2	5	33	32
39	58	Uso de resíduos não perigosos como combustíveis	porcentagem	43	4,1	5	33	32

40	37	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem co-processamento	43	4,1	4	32	32
41	72	Resíduos - lâmpadas fluorescente	% recuperação	43	4,3	5	35	32
42	53	Contaminação do solo	tipo de contaminante/produto produzido	43	4,4	5	38	32
43	54	Contaminação de água subterrânea	tipo de contaminante/produto produzido	43	4,3	5	37	32
44	37	Estação de tratamento de efluentes ETE	porcentagem (número de indústrias têxteis com ETE no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	43	4,6	5	40	32
45	60	DBO potencial	kg DBO/dia ou t DBO/dia	40	4,3	5	35	30
46	61	DBO remanescente	kg DBO/dia ou t DBO/dia	40	4,4	5	35	30
47	62	DQO potencial	kg DQO/dia ou t DQO/dia	40	4,3	5	34	30
48	63	DQO remanescente	kg DQO/dia ou t DQO/dia	40	4,3	5	34	30
49	65	Carga orgânica específica /vazão específica (despejo bruto) desengomagem, tingimento, estamparia, alvejamento e mercerização	kg DBO/t ou m3/t	42	4,2	5	34	32
50	12 43	Sanção penal	porcentagem	42	3,9	4	31	30
51	23	Consumo de óleo diesel	porcentagem	40	3,9	4	27	24
52	36	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração	42	4,1	5	33	22
53	7 46	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no processo de produção/total de produtos comprados para o processo de produção)	42	4,0	4	31	26
54	7 47	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no escritório/ total de produtos comprados para uso no escritório)	42	4,0	4	30	28
55	55 56 64	Localização da indústria	porcentagem (número de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo em Zona Industrial/número total de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo)	41	4,0	4	29	28
56	73 48	Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada	42	3,9	4	29	26

* O indicador ambiental nº 34 foi considerado erroneamente como consenso igual ou superior a 75% da soma das notas “5 – muito importante” e “4 – importante”.

APÊNDICE H

MATERIAL ENTREGUE AOS PARTICIPANTES NA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO

Apêndice 1 - Características para avaliação dos indicadores

Apêndice 2 - Indicadores para validação

Apêndice 1 - Características para avaliação dos indicadores

VALIDAÇÃO DOS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA O SETOR TÊXTIL

Características do indicador a serem consideradas para a avaliação. O indicador é:

- 1** - Compreensível (claro, simples para quem irá coletar os dados).
- 2** - Prático (possível medir, verificável e com unidades que façam sentido).
- 3** - Viável de ser coletado (com custo de implantação razoável, capacidade humana e técnica disponível).
- 4** - Coletado em tempo razoável para que as informações conduzam a ações rápidas.
- 5** - Abrangente (aspectos técnicos relevantes e críticos do processo/sistema, contemplando mensurações que determinados *stakeholders* não poderiam medir por si próprios e incluem dados mensurados por outras instituições).
- 6** - Adequado (à realidade das indústrias têxteis e fornece informações sobre situação atual para discussões, aprendizado, mudanças, podendo ser uma ação efetiva ou futuras diretrizes).
- 7** - O indicador está aprovado – (A)
 - O indicador está aprovado com ressalvas – (AR)
 - O indicador não está aprovado – (NA)

Fonte: Adaptado de GALLOPIN, 1996 apud BELLEN 2007; TRZESNIAK, 1998; MEADOWS, 1998; BOSSEL, 1999; HERTIN et al., 2001; FIESP/CIESP, 2004; QUIROGA MARTÍNEZ, 2005; BELLEN, 2007.

Apêndice 2 - Indicadores para validação

Reunião de Validação

Cinza - 1º Ciclo	E - Econômico
Rosa - 2º Ciclo	S - Social
Amarelo - 3º Ciclo	A - Ambiental

Indicadores construídos por 45 representantes das partes interessadas																
TEMA	Nº		INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	F	X	M	Σ	75	Critérios dos indicadores						
								5 e 4	%	1	2	3	4	5	6	7
Produtividade	1	E	Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados	41	4,1	5	31	31							
	2	E	Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados	41	4,1	5	31	31							
	3	E	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido faturamento/ml de produto produzido	37	4,3	4	33	29							
	4	E	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado	38	4,2	4	31	29							
Preocupação com o produto	5	E	Nível de qualidade	% desclassificada como 2ª qualidade/total produzido	37	4,1	5	29	28							
Governo	6	E	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/milhões de US\$ investidos no segmento industrial)	38	4,2	4	33	29							
	7	E	Impostos/tributos	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)	38	4,1		30	29							
	8	E	Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	37	4,1	4	32	28							
	9	E	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	38	4,1	4	33	29							
	10	E	Taxas sobre importações	porcentagem (soma dos percentuais das taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)	38	4,1	4	30	29							
	11	E	Cobrança pela água	m³/kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m³	39	4,3	5	32	29							
	12	S	Responsabilidade social e trabalhista do Brasil e da China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/% dos encargos sociais China)	38	4,1	5	29	29							
	13	S	Estação de tratamento de esgoto no município da indústria	porcentagem (número de ETEs em municípios com indústria têxtil no Estado de São Paulo/número total de ETEs no Estado de São Paulo)	40	4,3	5	32	30							

8 - Em sua opinião, o número de indicadores definidos na reunião de validação é suficiente para uma visão adequada de desempenho do setor. **Sim** ☐
Não ☐

Por favor, indique os seus comentários e as sugestões para aperfeiçoamento dos indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil

Aspectos positivos:

Dificuldades:

Sugestões e comentários:

Na opinião DO GRUPO o número de indicadores definidos na reunião de validação é suficiente para uma visão adequada de desempenho do setor?

Por favor, indicar os comentários e as sugestões para aperfeiçoamento dos indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil.

APÊNDICE I**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – REUNIÃO DE VALIDAÇÃO**

Assunto: Consentimento livre e esclarecido

Eu, _____ aceito participar da reunião de validação para a qual fui convidado(a), contribuindo, assim, para parte da tese de Doutorado na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, de responsabilidade da pesquisadora Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha, que irá propor sistema de informação visando o desenvolvimento sustentável para as indústrias do setor têxtil, no Estado de São Paulo.

Sei que minha participação é livre, não é obrigatória, podendo ser interrompida por minha decisão, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

Esta pesquisa visa contribuir para aperfeiçoamento do Sistema de Informações nas dimensões econômica, social e ambiental do setor têxtil para que possa auxiliar a tomada de decisões no âmbito do Estado de São Paulo. Deste modo, como pesquisadora, comprometo-me tanto a devolver os resultados obtidos ao final da pesquisa, quanto a garantir o anonimato associado ao conteúdo da entrevista.

Para qualquer informação adicional terei disponível para contato o celular: 0XX-11-9761-2227 ou o e-mail: malupadilha@usp.br

Pesquisadora: Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha

Orientador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

ANEXO J

RESULTADO DA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO

Reunião de Validação

Indicadores construídos por 45 representantes das partes interessadas

E - Econômico	AP - Aprovado
S - Social	AR - Aprovado com ressalvas
A - Ambiental	NA - Não aprovado

	E S A	INDICADORES	UNIDADE/MODO DE MEDIÇÃO	TOTAL			RESULTADO
				AP	AR	NA	
1	E	Produtividade do trabalho (econômico)	reais/horas trabalhadas pelos empregados	0	1	0	AR
2	E	Produtividade do trabalho (produção)	produto produzido/horas trabalhadas pelos empregados	0	1	0	AR
3	E	Produtividade do trabalho (produção)	faturamento/kg produto produzido faturamento/ml de produto produzido	0	1	0	AR
4	E	Produtividade do trabalho (econômico)	faturamento/empregado	1	0	0	AP
5	E	Nível de qualidade	% desclassificada como 2ª qualidade/total produzido	0	0	1	NA
6	E	Capital investido no setor (gastos reais)	porcentagem (milhões de US\$ investidos no setor têxtil/ milhões de US\$ investidos no segmento industrial)	1	0	0	AP
7	E	Impostos/tributos	porcentagem (porcentagem de impostos e taxas/faturamento)	1	0	0	AP
8	E	Importância da produção para exportação	porcentagem (kg ou metro de produtos exportados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	1	0	0	AP
9	E	Exposição à competitividade internacional	porcentagem (kg ou metro de produtos importados/kg ou metro de produtos produzidos no Brasil)	1	0	0	AP
10	E	Taxas sobre importações	porcentagem (soma dos percentuais das taxas em relação aos produtos importados) (média ponderada em razão das classes de produtos - Cacex)	1	0	0	AP
11	E	Cobrança pela água	m³/kg produzido ou reais/kg produzido ou reais/m³	1	0	0	AP
12	S	Responsabilidade social e trabalhista do Brasil e da China	porcentagem (% dos encargos sociais Brasil/% dos encargos sociais China)	1	0	0	AP
13	S	Estação de tratamento de esgoto no município da indústria	porcentagem (número de ETEs em municípios com indústria têxtil no Estado de São Paulo/número total de ETEs no Estado de São Paulo)	0	0	1	NA
14	S	Corrupção - fiscalização comprometida	porcentagem (número de indústrias têxteis do Estado de São Paulo que assinaram o Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção do Instituto Ethos/número total de indústrias têxteis do Estado de São Paulo)	0	1	0	AR

15	A	Sistema que estabelece níveis limites de substâncias danosas contidas no produto têxtil final	porcentagem (número de indústrias têxteis com certificação ou declaração do fornecedor ou selo que comprovem os limites específicos por substâncias químicas danosas à saúde/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	0	0	1	NA
16	E	Análise e cuidado com fornecedores de produtos e serviços	porcentagem (número de indústrias têxteis com auditoria em fornecedores no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	1	0	0	AP
17	E	Balanço sócio-econômico	porcentagem (número de indústrias têxteis com implantação de balanço social no Estado de São Paulo/total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	1	0	0	AP
18	S	Grau de consciência do consumidor em abrir mão dos produtos chineses por produtos de uma empresa politicamente correta porém um pouco mais caro	porcentagem (número de empresas varejistas que vendem produtos têxteis de indústrias auditadas e que aderiram ao Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo do Instituto Ethos/número total de empresas varejistas que vendem produtos têxteis)	1	0	0	AP
19	S	Investimentos na comunidade	reais/lucro	0	0	1	NA
20	S	Investimentos na comunidade em projetos sociais	reais/lucro	0	1	0	AR
21	S	Acidentes relatados	número de acidentes/empregados	0	1	0	AR
22	S	Dias perdidos devido a doença	número de dias/empregados	0	0	1	NA
23	S	Empregados afastados	número de empregados/total de empregados	1	0	0	AP
24	S	Empregados afastados	número de dias perdidos X dias debitados/horas homem trabalhadas X 1.000.000	0	0	1	NA
25	S	Ruído ocupacional	número de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos (NR-15)/ número total de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	0	0	1	NA
26	S	Ruído ocupacional	número de registro de CAT no INSS pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo com limites de tolerância superiores aos permitidos/número de empregados pelas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	1	0	0	AP
27	S	Particulados no ar da unidade produtiva	µg/m ³	1	0	0	AP

28	S	Proteção no trabalho (equipamento de proteção individual)	porcentagem (número de indústrias têxteis com registros de entrega de EPIs no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	1	0	0	AP
29	S	Uso de EPI - Orientação ao uso de EPI ao trabalhador (risco ao trabalhador)	horas de treinamento em uso de EPI/empregado	1	0	0	AP
30	S	Segurança no manuseio de produtos químicos em geral - concentração máxima permitida do agente no ambiente (NR-15)	número de intoxicações e doenças provenientes da exposição aos produtos químicos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo/número de empregados expostos nas indústrias têxteis no Estado de São Paulo	1	0	0	AP
31	A	Armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis	porcentagem (número de indústrias têxteis no Estado de São Paulo com instalações adequadas para o armazenamento de produtos químicos e gases tóxicos e inflamáveis/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	0	0	1	NA
32	S	Dias de treinamento dados ao empregado	número de dias/empregados	0	0	1	NA
33	S	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos ambientais	número de dias/empregados	1	0	0	AP
34	S	Dias de treinamento dados aos empregados em aspectos profissionais	número de dias/empregados	1	0	0	AP
35	S	Qualificação profissional	porcentual do lucro investido em qualificação pela indústria têxtil no Estado de São Paulo	0	1	0	AR
36	S	Grau de escolaridade média do empregado quando admitido	média de anos na escola/empregado admitido na indústria têxtil no Estado de São Paulo	1	0	0	AP
37	S	Escolaridade da força de trabalho	média de anos na escola/empregado na indústria têxtil no Estado de São Paulo	1	0	0	AP
38	S	Benefícios suplementares aos empregados (bolsa de estudos, assistência médico-hospitalar, cestabásica, creche, outros)	porcentagem	0	1	0	AR
39	A	Emissão CO ₂ (direto)	toneladas/produto produzido	0	1	0	AR
40	A	Emissão CO	toneladas/produto produzido	0	1	0	AR
41	A	Emissão NOx	toneladas/produto produzido	0	1	0	AR
42	A	Emissão SOx	toneladas/produto produzido	0	1	0	AR
43	A	Material particulado	toneladas/produto produzido	0	1	0	AR
44	A	Registro por incômodo	número absoluto de registro	0	0	1	NA

45	A	Incômodos por ruído	porcentagem (número de registro de incômodos por ruído ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por ruído na Cetesb)	0	0	1	NA
46	A	Incômodos por vibração	porcentagem (número de registro de incômodos por vibração ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por vibração na Cetesb)	0	0	1	NA
47	A	Odor	número de reclamações da comunidade	0	0	1	NA
48	A	Incômodos por odor	porcentagem (número de registro de incômodos por odor ocasionados pela indústria têxtil informados pela comunidade na Cetesb/número total de registro de incômodo por odor na Cetesb)	0	0	1	NA
49	A	Contaminação do solo	tipo de contaminante/produto produzido	0	0	1	NA
50	A	Contaminação de água subterrânea	tipo de contaminante/produto produzido	0	0	1	NA
51	A	Consumo de água	metro cúbico/produto produzido	0	0	0	AP
52	A	Reuso da água	porcentagem	0	0	0	AP
53	A	DBO potencial	kg DBO/dia ou t DBO/dia	0	0	1	NA
54	A	DBO remanescente	kg DBO/dia ou t DBO/dia	0	0	1	NA
55	A	DQO potencial	kg DQO/dia ou t DQO/dia	0	0	1	NA
56	A	DQO remanescente	kg DQO/dia ou t DQO/dia	0	0	1	NA
57	A	Carga orgânica específica/vazão específica (despejo bruto) desengomagem, tingimento, estamparia, alvejamento e mercerização	kg DBO/t ou m ³ /t	0	0	0	AP
58	A	Emissão de efluente com cor	número de reclamações da comunidade	0	0	1	NA
59	A	Estação de tratamento de efluentes ETE	porcentagem (número de indústrias têxteis com ETE no Estado de São Paulo/número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	0	0	0	AP
60	A	Geração total de resíduos	quilograma/produto produzido	0	1	0	AR
61	A	Geração de resíduos Classe I - perigosos	quilograma/produto produzido	0	1	0	AR
62	A	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem aterro	0	0	1	NA
63	A	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem incineração	0	0	1	NA
64	A	Destinação de resíduos Classe I - perigosos	porcentagem co-processamento	0	0	1	NA
65	A	Resíduos - lâmpadas fluorescente	% recuperação	0	0	1	NA
66	A	Geração de resíduos Classe II - não perigosos	quilograma/produto produzido	0	1	0	AR

67	A	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem aterro	0	0	1	NA
68	A	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem co-processamento	0	0	1	NA
69	A	Destinação de resíduos Classe II - não perigosos	porcentagem incineração	0	0	1	NA
70	A	Resíduos recicláveis	quilograma / produto produzido	0	1	0	AR
71	A	Taxa de reciclagem	porcentagem	0	0	1	NA
72	A	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no processo de produção/total de produtos comprados para o processo de produção)	0	1	0	AR
73	A	Compra de material reciclado	porcentagem (produtos reciclados comprados para uso no escritório/total de produtos comprados para uso no escritório)	0	0	1	NA
74	A	Consumo total de energia	kWh	0	0	1	NA
75	A	Consumo total de energia	kWh/produto produzido	0	1	0	AR
76	A	Consumo de energia hidráulica	porcentagem	0	0	1	NA
77	A	Consumo de gás natural	porcentagem	0	1	0	AR
78	A	Consumo de lenha	porcentagem	0	1	0	AR
79	A	Consumo de carvão vegetal	porcentagem	0	1	0	AR
80	A	Consumo de óleo combustível	porcentagem	0	1	0	AR
81	A	Consumo de GLP	porcentagem	0	1	0	AR
82	A	Consumo de óleo diesel	porcentagem	0	0	1	NA
83	A	Consumo de álcool combustível	porcentagem	0	1	0	AR
84	A	Uso de resíduos não perigosos como combustíveis	porcentagem	0	1	0	AR
85	A	Sistema de gestão ambiental	responsável na empresa pelo SGA - 1 empregado ou 1 setor ou 1 departamento	0	0	1	NA
86	A	Sistema de gestão ambiental	área de segurança ou meio ambiente	0	0	1	NA
87	A	Sistema de gestão ambiental	Sistema de gestão ambiental, não certificados NBR ISO 14001, sem SGA	0	0	1	NA
88	A	Sanção administrativa	porcentagem (número de indústrias têxteis com sanção administrativa/ número total de indústrias têxteis no Estado de São Paulo)	0	0	1	NA
89	A	Acordos ambientais	porcentagem (número de indústrias têxteis que assinaram TAC -Termo de Ajustamento de Conduta/número total de indústrias têxteis com sanção civil em processo com trânsito em julgado no Estado de São Paulo)	0	1	1	AR
90	A	Sanção penal	porcentagem	0	0	1	NA
91	A	Localização da indústria	porcentagem (número de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo em Zona Industrial/número total de indústrias têxteis instaladas no Estado de São Paulo)	0	0	1	NA
92	A	Área edificada	% da área construída em relação à área reflorestada e/ou preservada	1	0	0	AP

APÊNDICE L

QUESTIONÁRIO DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

Instrumento de pesquisa: questionário para entrevista por meio do estudo do Discurso do Sujeito Coletivo.

Objetivo geral da pesquisa: Conhecer a opinião dos gestores do Sinditêxtil sobre os indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil.

Cadastro

Nome:

Formação/escolaridade:

Função no Sinditêxtil:

Anos de trabalho no Sinditêxtil:

Anos na área de atuação:

Masculino/feminino:

Idade:

Objetivo A: Conhecer a opinião dos gestores do Sinditêxtil sobre a utilização de indicadores gerais no setor têxtil e o seu uso para formulação de políticas para o setor.

1) Qual é a sua opinião sobre o uso de indicadores (dados estatísticos) para tomada de decisão e a formulação de políticas específicas?

2) No Sinditêxtil, utilizam-se desses indicadores? Caso responda sim: como se dá essa utilização? Caso responda não: por quê?

3) Na sua opinião, os indicadores mais comumente utilizados são suficientes para a tomada de decisão e formulação de políticas?

Objetivo B: Revelar se a problemática ambiental faz parte da cultura dos gestores, ou se está restrita à coordenação de meio ambiente e à noção da questão no setor têxtil.

4) Na sua opinião, há alguma relação entre desenvolvimento sustentável e setor têxtil? ... Como ela ocorre?

Objetivo C: Identificar o conhecimento dos gestores do Sinditêxtil sobre a expressão desenvolvimento sustentável.

5) Como você definiria desenvolvimento sustentável?

Objetivo D: Desvelar, por meio do discurso dos gestores do Sinditêxtil, se os indicadores existentes são suficientes para a tomada de decisão e elaboração da política ambiental do setor e se poderia melhorar a tomada de decisão com a inclusão das dimensões social, ambiental e econômica.

6) Qual é a sua opinião sobre a inclusão na pauta de tomada de decisão de indicadores de desenvolvimento sustentável?

Objetivo E: Identificar o conhecimento dos gestores do Sinditêxtil sobre responsabilidade social.

7) Qual é a sua opinião sobre responsabilidade social para as indústrias do setor têxtil?

APÊNDICE M**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ENTREVISTA DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO****Assunto: Consentimento livre e esclarecido**

Eu, _____ aceito participar da pesquisa para a qual fui convidado (a), contribuindo com uma entrevista, parte da tese de Doutorado na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, de responsabilidade da pesquisadora Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha, que irá propor sistema de informação visando ao desenvolvimento sustentável para as indústrias do setor têxtil, no Estado de São Paulo.

Sei que minha participação é livre, não é obrigatória, podendo ser interrompida por minha decisão, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

Essa pesquisa visa contribuir para aperfeiçoamento do Sistema de Informações nas dimensões econômica, social e ambiental do setor têxtil para que possa auxiliar a tomada de decisões no âmbito do Estado de São Paulo. Desse modo, como pesquisadora, comprometo-me tanto a devolver os resultados obtidos ao final da pesquisa, quanto a garantir o anonimato associado ao conteúdo da entrevista.

Para qualquer informação adicional, terei disponível para contato o celular: 0XX-11-9761-2227 ou o e-mail: malupadilha@usp.br

Pesquisadora: Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha

Orientador Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

APÊNDICE N**TEXTO DE INTRODUÇÃO DO QLQT *on-line***

Prezado(a) pesquisado(a),

A entrevista *on-line* faz parte da pesquisa de doutorado que desenvolvo no Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública/USP sobre a proposta de indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil.

Para tanto, conto com a sua preciosa colaboração em responder o questionário *on-line* (QLQT *on-line*)

O prazo para resposta é o dia 15 de junho.

Aguardo seu retorno.

Atenciosamente,

Malu (Maria Luiza Padilha)

APÊNDICE O

LEVANTAMENTO DO NÚMERO DE PARTICIPANTES NAS FASES DO MÉTODO DELPHI

		Identificação				Contatos			1º Ciclo			2º Ciclo		
		Número pessoas	Número contatos efetivos	Número aceites	% aceites	Número questionários enviados	Número questionários devolvidos	% de respondentes	Número questionários enviados	Número questionários devolvidos	% de respondentes			
1	Acadêmico	25	25	11	44	11	5	45	5	5	100			
2	Especialista	8	6	6	100	6	4	67	4	4	100			
3	Instituto pesquisa	5	4	4	100	4	1	25	1	1	100			
4	Ministério Público	23	21	12	57	12	4	33	4	3	75			
5	ONG	44	40	11	28	11	6	55	6	6	100			
6	Órgão fiscalizador estadual	15	15	11	73	11	9	82	9	8	89			
7	Prefeitura	21	18	12	67	12	7	58	7	7	100			
8	Produtor têxtil	28	9	9	100	9	5	56	5	5	100			
9	Representante do consumidor	2	2	1	50	1	0	0	0	0	0			
10	Trabalhador têxtil	17	17	4	24	4	4	100	4	4	100			
11	Seguradoras e Bancos	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0			
12	Distribuidor	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0			
TOTAL		203	171	81	47	81	45	56	45	43	96			

	Partes interessadas	3º Ciclo			Validação			
		Número questionários enviados	Número questionários devolvidos	% de respondentes	Número contatos efetivos	Número aceites	Número presentes	% de presentes
1	Acadêmico	5	5	100	13	3	0	0
2	Especialista	4	4	100	6	2	2	100
3	Instituto pesquisa	1	1	100	3	3	3	100
4	Ministério Público	3	2	67	18	1	0	0
5	ONG	6	6	100	6	2	1	50
6	Órgão fiscalizador estadual	8	8	100	10	3	2	67
7	Prefeitura	7	7	100	7	1	0	0
8	Produtor têxtil	5	5	100	20	4	4	100
9	Representante do consumidor	0	0	0	2	2	2	100
10	Trabalhador têxtil	4	4	100	4	3	1	33
11	Seguradoras e Bancos	0	0	0	0	0	0	0
12	Distribuidor	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	43	42	98	89	24	15	63

APÊNDICE P

EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE INDICADORES DURANTE O PROCESSO DELPHI E REUNIÃO DE VALIDAÇÃO

	INDICADORES	Econômico	Social	Ambiental	Total
Pré-teste	Indicadores genéricos Perform	4	7	19	30
	Indicadores sugeridos e/ou alterados no pré-teste	5	9	20	34
1º Ciclo	Indicadores	9	16	39	64
	Indicadores acima de 75%	3	4	27	34
	Porcentagem acima de 75% (em %)	33,3	25,0	69,2	53,1
	Indicadores que continuaram após o 1º Ciclo	6	12	12	30
	Indicadores sugeridos e/ou alterados	15	16	42	73
2º Ciclo	Indicadores *	18	29	30	77
	Indicadores acima de 75%	4	13	22	39
	Porcentagem acima de 75% (em %)	22,2	44,8	73,3	50,6
	Indicadores Moda 2 - eliminados	0	2	0	2
3º Ciclo	Indicadores	14	14	8	36
	Indicadores acima de 75%	6	6	7	19
	Porcentagem acima de 75% (em %)	42,9	42,9	87,5	52,8
	Indicadores - Moda 2 - eliminados	0	0	0	0
1º, 2º e 3º Ciclo	Indicadores finais dos 3 ciclos	13	23	56	92
Validação	Indicadores finais aprovados	9	12	5	26
	Indicadores finais aprovados com ressalvas	3	5	19	27
	Indicadores finais aprovados e aprovados com ressalvas	12	17	24	53
	Porcentagem de indicadores em relação ao geral avaliado na validação (em %)	66,7	85,0	34,8	49,5

* Indicador do 1º ciclo com sugestão de alteração e proposição de novos indicadores.

APÊNDICE Q

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO POR PERGUNTA E CATEGORIA

Pergunta 1: *“Qual é a sua opinião sobre o uso de indicadores para tomada de decisão e a formulação de políticas públicas?”.*

Dados qualiquantitativos

Síntese de Ideias centrais:

- A** - Os indicadores servem como fundamento para a tomada de decisões.
- B** - Não é o único fator a ser considerado.
- C** - O uso de indicadores deve auxiliar e orientar qualquer tomada de decisão.

Discursos do Sujeito Coletivo:

DSC A – Os indicadores servem como fundamento para a tomada de decisões.

O uso de indicadores tem fundamental importância tanto para a tomada de decisões quanto para a formulação de políticas como forma de fundamentar o que se está propondo. Os indicadores dos quais eu tenho conhecimento são grandes geradores de ideias para melhorias das políticas de responsabilidade social da empresa. Dados, informações, conhecimento, comunicação e tecnologia são elementos fundamentais para isto. Os indicadores balizam e orientam o processo, auxiliando na correta análise do problema. Para projetos futuros, ampliações, expansões, enfim, qualquer ação nova a ser tomada numa empresa, você precisa levar em consideração indicadores disponíveis nos vários aspectos. Na verdade, fica muito difícil tomar decisões estratégicas e políticas se você não tiver dados substantivos. A época do "achômetro" já foi há muito tempo. Portanto, eu vejo com muita simpatia indicadores que, de alguma forma, norteiem essas decisões que sejam estratégicas e políticas. Eu acho que isso fundamental.

DSC B – Não é o único fator a ser considerado.

Os indicadores são extremamente importantes para a tomada de decisão desde que o foco do indicador e a metodologia sejam compatíveis com o que se espera responder com eles. Quem formula políticas deve ter claro qual a principal pergunta que o indicador deve responder. Os indicadores são só instrumentos de informação. Você tem que saber analisar as informações e extrair dessas informações e indicadores matéria-prima para você trabalhar junto com o seu sentimento, na sua percepção de realidade de futuro, para, a partir daí, estabelecer metas e objetivos a serem alcançados. Mais importante do que ter a informação é saber lidar com as informações. Isto é a chave da questão. Portanto, os indicadores não devem ser o único fator a ser considerado na formulação dessas políticas.

DCS C - O uso de indicadores deve auxiliar e orientar qualquer tomada de decisão.

Os indicadores são uma ferramenta bastante útil e importante para que nós possamos tomar decisões de maneira técnica, ou seja, os indicadores auxiliam, facilitam e normatizam. Eles são essenciais como orientadores. De maneira geral, são bons e facilitam a administração. No mundo moderno de globalização, nenhuma atividade, principalmente produtiva, prescinde da avaliação através de indicadores. Portanto, sem os mesmos, não é possível tomar nenhum tipo de decisão segura. Se não temos indicadores, não sabemos onde estamos. Em qualquer lugar em que estivermos no futuro servirão. Contudo, se pudermos mapear por meio de indicadores, as melhores políticas podem ser propostas. Portanto, os indicadores são extremamente importantes para a tomada de decisão e para a formulação de políticas públicas.

Dados quantitativos

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Os indicadores servem como fundamento para tomada de decisões.	5
B	Não é o único fator a ser considerado.	3
C	O uso de indicadores deve auxiliar e orientar qualquer tomada de decisão.	5

Pergunta 2: “No Sinditêxtil, utilizam-se desses indicadores? Caso responda sim: como se dá essa utilização? Caso responda não: por quê?”.

Dados qualitativos

Síntese de Ideias centrais:

- A** - Sim, para servir como apoio na tomada de decisão, bem como para auxiliar ações presentes e futuras.
- B** - Não, indicadores não são utilizados no Sinditêxtil.
- C** - Indicadores para aspectos voltados para a sustentabilidade e/ou meio-ambiente não são utilizados.
- D** **Nas empresas, a utilização** de indicadores deve ser menos intensa.

Discursos do Sujeito Coletivo:

DSC A - Sim, para servir como apoio na tomada de decisão, bem como para auxiliar ações presentes e futuras.

Sim, o Sinditêxtil, em suas diversas áreas de atuação, trabalha com as melhores bases estatísticas e de informações disponíveis sobre o setor. Esses dados são trabalhados e consolidados, visando sua utilização dentro do projeto que está sendo construído. No Sinditêxtil, temos trabalhado com vários indicadores, uma vez que a entidade está envolvida em várias frentes, com o apoio do setor público. Além disso, nós fazemos sempre análises tipo *swot*, para que a gente possa saber, primeiro, quais são as oportunidades, quais são os desafios, quais são os pontos positivos e pontos negativos. Diante disso, nós temos algumas metas que são avaliadas. Isto serve também para um exame sobre o mercado, sobre avaliações de desempenho. Obviamente, a nossa área é formada por números. A legislação em finanças segue sempre os números e, por consequência, os números fazem nascer alguns indicadores. Então, utilizam-se, sim e bastante. Porque não dá para tomar decisões sem que tenhamos em mãos indicadores que possam nos nortear sobre qual seria o melhor caminho a seguir, pois a realidade é sempre dada por indicadores. Respondemos também anualmente os Indicadores Ethos. Cada tema tem a participação de colaboradores de diversas áreas e departamentos. As respostas são amplamente discutidas por eles. Por exemplo, No Sinditêxtil-SP, são utilizados e divulgados vários índices econômicos gerais, de empregabilidade, de importação e exportação, índices climáticos etc. Todos esses índices estão à disposição dos associados e são utilizados pela diretoria para justificar e embasar os pleitos da entidade. Durante o tempo todo estamos utilizando os dados macro-econômicos, ou os dados setoriais para informar e balizar os nossos posicionamentos relativos às demandas públicas que faremos, ou planos de construção que por ventura estejam em andamento. Nós estamos agora construindo a visão de futuro da indústria têxtil e de confecção para os próximos 15 anos e estamos levando em conta vários indicadores sociais, econômicos, humanos, de sustentabilidade, meio ambiente para poder construir esse projeto de longo prazo.

DCS B – Não, indicadores não são utilizados no Sinditêxtil.

Diretamente no Sinditêxtil, indicadores ainda não são utilizados. Porém, nas empresas mais preparadas, estes são utilizados. O que o Sinditêxtil faz atualmente, como entidade de classe, é somente divulgar, estimular e auxiliar na utilização dos indicadores pelas empresas.

DCS C - Indicadores para aspectos voltados para a sustentabilidade e/ou meio-ambiente não são utilizados.

Não todos os que precisamos. No caso de sustentabilidade, ainda não usamos. Ambientais também não, porque eles não existem. Não foi possível ainda um levantamento ou relatório quanto ao nível de responsabilidade ambiental. Portanto, ainda não temos esses indicadores.

DCS D – Nas empresas, a utilização de indicadores deve ser menos intensa.

Contudo, nas empresas, essa prática deve ser menos intensa. Um exemplo de utilização de indicadores, para a entidade, é em relação aos pleitos tributários. Como será possível mostrar aos governos (em todas as frentes) que a proposta de mudança é consistente e beneficiará muitas empresas e colaboradores se não se dispuser de indicadores? Dessa forma, reforço, essa é uma prática rotineira no Sinditêxtil-SP.

Dados quantitativos

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Sim, para servir como apoio na tomada de decisão, bem como para auxiliar ações presentes e futuras.	8
B	Não, indicadores não são utilizados no Sinditêxtil.	2
C	Indicadores para aspectos voltados para a sustentabilidade e/ou meio-ambiente não são utilizados.	4
D	Nas empresas a utilização de indicadores deve ser menos intensa.	1

Pergunta 3: “Na sua opinião, os indicadores mais comumente utilizados são suficientes para a tomada de decisão e formulação de políticas?”.

Dados qualiquantitativos

Síntese de Ideias centrais:

- A** - Sim, são suficientes.
- B** - Não, indicadores específicos são necessários para garantir uma tomada de decisão mais qualificada.

Discursos do Sujeito Coletivo

DSC A - Sim, são suficientes.

Sim, os indicadores mais comumente utilizados são importantes para os trabalhos desenvolvidos pelo Sinditêxtil. Aqueles que são utilizados atualmente sinalizam como se deve proceder politicamente. Em alguns casos, a própria variação de um índice pode acelerar um pleito da entidade, por exemplo, a taxa Selic x valor do dólar.

DSC B - Não, indicadores específicos são necessários para garantir uma tomada de decisão mais qualificada.

Não. É preciso ter indicadores específicos do setor. Indicadores gerais, de outros setores ou da indústria como um todo não refletem a situação do setor têxtil. Eu acho que é preciso enriquecer bastante essa área. Obviamente, existem alguns indicadores básicos, mas eu acho que estão muito longe ainda daquilo que seria ideal. Quanto mais informação for levantada, mais qualificados serão os resultados. Outros indicadores poderiam ser agregados e contribuir para a tomada de decisão e formulação de políticas. Como se trata de matéria dinâmica e sempre sujeita a aperfeiçoamento, a busca de melhores indicadores é sempre bem-vinda. Em verdade, muito ainda é desconhecido. Responder pesquisas, com um número mínimo de participantes é algo pouco comum no país. O setor têxtil não é exceção. Pesquisadores têm muita dificuldade em receber respostas. As razões são muitas, mas, em especial, o receio do empresário em relação a um possível vazamento dos dados, receio de que a concorrência possa ter acesso a dados que ele considera estratégicos, bem como a pouca relevância ainda dada aos resultados das pesquisas. Claramente, faltam indicadores para que a decisão possa ser tomada com mais certeza. Por exemplo, na indústria têxtil não se utilizam indicadores ambientais. Não basta olhar a floresta, você tem que chegar às árvores. Muitas vezes, a visão panorâmica dá uma percepção que pode não corresponder à verdade. Então, a floresta serve quando você está olhando pela visão com a mente de macro, de longo, de alcance bastante ampliado. Agora, quando você vai fazer política específica, tem que descer aos detalhes para poder encontrar as melhores formas e estabelecer caminhos. Quando você quer fazer um projeto em que você tem que tomar decisões de longo alcance, você vai olhar os dados macros para sentir um ambiente econômico e, muitas vezes, você tem que tecer e criar até mesmo indicadores novos. Agora recentemente, o Reis Veloso, do Fórum Nacional, criou um novo índice de desenvolvimento humano, e é um pouco diferente daquele que tínhamos internacionalmente. Porém, somente os indicadores não são suficientes para a tomada de decisão. É preciso levar em conta também a cultura interna e externa da empresa, além de outras coisas. Outros prognósticos precisam também de estudos específicos como, por exemplo, a reforma tributária

Dados quantitativos

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Sim, são suficientes.	3
B	Não, indicadores específicos são necessários para garantir uma tomada de decisão mais qualificada.	12

Pergunta 4: “Na sua opinião, há alguma relação entre desenvolvimento sustentável e setor têxtil? ... Como ela ocorre?”.

Dados qualiquantitativos

Síntese de Ideias centrais:

- A** Sim, já que o setor utiliza recursos naturais em grande quantidade.
- B** - Sim, pois o setor é de grande importância social.
- C** Sim, por motivos comerciais.

Discursos do Sujeito Coletivo:

DSC A – Sim, já que o setor utiliza recursos naturais em grande quantidade.

Sem dúvida. A produção têxtil demanda recursos naturais em termos de matérias-primas e outros insumos que também demandam exploração do meio ambiente. Todos os fatores que contribuem para a sustentabilidade estão presentes no setor têxtil, no qual a presença do meio ambiente, se não tratada convenientemente, criará problemas enormes. O desenvolvimento sustentável é essencial para a sobrevivência do negócio ao não se esgotarem os recursos, mas reciclar, reutilizar e reduzir o uso. Várias etapas do segmento consomem, por exemplo, muita água e energia elétrica. Ademais, há ainda muitos detritos no processo produtivo que acabam sem o tratamento devido. O setor têxtil é uma cadeia produtiva, têxtil-confecção, e ela começa no campo ou na indústria do petróleo, na medida em que você está caminhando para fios naturais ou as fibras sintéticas. Então, a indústria têxtil, a par de ser um demandante de produtos de origem natural, é um setor que, ao longo do seu processo, realiza transformações que vão gerando subprodutos, subprodutos esses que têm que ser tratados, bem cuidados, para que a sustentabilidade do planeta possa ser revertida na sua plenitude. Então, a indústria têxtil e de confecção, que, aliás, foi pioneira no relatório ambiental aqui no estado de São Paulo, tem uma relação direta, porque ela mexe com aquilo que as pessoas usam, têm que

usar. Dependendo do insumo que é aplicado, da forma como esse insumo é transformado nos seus subprodutos, eles têm que estar absolutamente em sintonia com a política de sustentabilidade. Então, numa visão de futuro fala inclusive do descarte, que é um descarte que gere reuso e um descarte que gere um planeta mais limpo e mais saudável.

DSC B – Sim, pois o setor é de grande importância social.

Sim, por ser um setor muito dependente de mão de obra. O setor têxtil é, no âmbito da mão de obra industrial, o segundo setor que mais emprega. Quando a gente fala têxtil, é têxtil e confecção. Daí, a importância até social desse setor. São duas coisas básicas: primeiro, que o setor emprega basicamente a população feminina. A maioria das pessoas que trabalha nesse setor é do sexo feminino e mais, são as pessoas que sustentam a casa. Então, é um setor de muita importância. O segundo aspecto é que o setor de confecção é aquele que dá uma melhor relação entre investimento versus emprego gerado, razão pela qual a importância dele é muito grande e isso deveria levar as nossas autoridades a criar algumas formas de incentivar esse setor aqui no país. Outro fato é que todo mundo pode até passar fome, mas não anda pelado. Então, todo mundo tem que se vestir e é um setor de grande importância por isso. Aliás, é o único setor em que, antes até da gente nascer, já existe alguma coisa preparada do setor para esperar a gente. O desenvolvimento sustentável é um conceito que envolve todos os atores da sociedade e não pertence a um único setor. Hoje, o que vemos são empresas de diversos setores, inclusive o têxtil discutindo e se preparando para participar e trabalhar com este conceito que vislumbra uma nova realidade para um futuro próximo. Na verdade, essa relação ocorre não só no setor têxtil, mas em todos os demais setores da economia. É importante mencionar que existem várias atividades que são realizadas através de demanda, portanto não através de alguma metodologia sistemática que a gente possa atuar de forma organizada em desenvolvimento sustentável, salvo as ações que nós temos através da CETESB de produção mais limpa. Essa é uma análise organizada, e eu já participei pela minha empresa e eu sei como ocorre. Isso sim auxilia bastante o desenvolvimento sustentável. Outra que também nós utilizamos e participamos é a do projeto do tipo PIRACICABA 2010, que veio daquelas ações da ONU que são bastante dirigidas. Esse também é um ponto bastante interessante. O restante são ações pontuais. É uma constante, principalmente para os produtores de fibras artificiais e sintéticas, que nossos produtos estejam voltados para essa preocupação. Temos que desenvolver pesquisas sobre novos produtos e administração dos custos de produção. Essa é uma tônica nas tomadas de decisões das nossas empresas associadas.

DSC C – Sim, por motivos comerciais.

Sim, a relação é de imagem e estratégia comercial. O setor têxtil tem adotado, já de alguns anos para cá, práticas com o objetivo de transformar o seu processo produtivo em um processo ambientalmente sustentável. Agora, o que ocorre é que as maiores empresas têm mais facilidade de fazer isso rapidamente do que as empresas menores. Elas têm mais recursos e também têm mais necessidade de fazer isso porque exportam e os exportadores necessitam demonstrar que têm práticas ambientalmente adequadas. Essas empresas fazem isso antes que as outras empresas. Por exemplo, hoje, praticamente, todas as empresas têxteis instaladas no Estado de São Paulo atendem à legislação ambiental em vigor. Elas cumprem os padrões de lançamento de efluentes líquidos, os padrões de emissão atmosférica, têm gestão ambiental adequada de resíduos sólidos, têm os seus processos produtivos licenciados. Depois, muitas empresas têxteis estão além do que exige a legislação ambiental paulista. As empresas adotam, por exemplo, práticas de prevenção à poluição, práticas de produção mais limpa. São empresas que ampliam a eficiência do seu sistema de controle.

Com certeza, essas empresas têm também em mente a performance ambiental versus aceite do produto delas no mercado exterior. Algumas empresas têm percebido que o desenvolvimento sustentável é um nicho de mercado que agrega valor aos produtos fabricados, e que tem tido uma demanda crescente no setor por parte dos consumidores. Porém, embora seja inquestionável o avanço nos últimos anos, muito ainda está por ser feito. Vale registrar que o setor, inclusive com o apoio financeiro do Sinditêxtil-SP, em parceria com a ABIT e governo (ABDI), tem um programa que levará, por meio das forças de mercado (novos compradores com essa exigência), à certificação de produtos e processos ambientalmente adequados.

Dados quantitativos

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Sim, já que o setor utiliza recursos naturais em grande quantidade.	5
B	Sim, pois o setor é de grande importância social.	6
C	Sim, por motivos comerciais.	4

Pergunta 5: “Como você definiria desenvolvimento sustentável?”.

Dados qualitativos

Síntese de Ideias centrais:

- A Desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.
- B Um equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação ambiental.
- C Desenvolvimento sem causar impactos ambientais.

Discursos do Sujeito Coletivo:

DSC A – Desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.

Desenvolvimento sustentável é a maneira de promover o desenvolvimento de uma sociedade sem comprometer o futuro das próximas gerações, garantindo que elas também se desenvolverão de maneira autossustentável. Portanto, o desenvolvimento sustentável é aquele que permite a manutenção (longo prazo) da produção e atendimento das demandas sem prejuízos ou esgotamento dos recursos demandados para aquela produção ou degradação do meio ambiente. Para tanto, ações devem ser tomadas que permitam um desenvolvimento planejado de forma que nós possamos enxergar o passado, o presente e o futuro; de forma que nós façamos o desenvolvimento da indústria têxtil dentro dos parâmetros de IDH, dentro dos parâmetros de sustentabilidade e com relação aos impactos ambientais. Isto é importante para que as próximas gerações possam ter um mundo mais agradável de se viver, mais limpo, mais verde, mais *friendly*, do ponto de vista habitacional, do ponto de vista vivencial. A próxima geração deveria usufruir não só daquilo que a gente está usufruindo, mas mais um pouco. Infelizmente a gente destruiu o planeta em todas as suas esferas – oceanos, rios, terras, ar –, e nós, agora, estamos gastando um dinheirão para consertar aquilo que nós destruimos por ignorância e por falta de política. Então, para mim, desenvolvimento sustentável é aquilo que é feito hoje pensando num futuro melhor para as próximas gerações.

DSC B – Um equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação ambiental.

O desenvolvimento sustentável consiste na busca incessante do equilíbrio entre produção, produtividade e impactos ambientais, sociais e éticos. Desenvolver de forma eficiente formas de produção que não esgotem recursos naturais e humanos, bem como recursos financeiros econômicos.

O desenvolvimento sustentável possibilita uma melhora na vida das pessoas, gerando riquezas e oportunidades, sem que, para isso, seja necessário consumir recursos mais rapidamente do que a natureza consegue recuperar. Dito de outro modo: não são excludentes. Não há *trade-off* entre desenvolver-se ou manter-se sustentável. É plenamente possível avançar nessas duas variáveis e o exemplo internacional poderá nos ajudar. Novas tecnologias podem, no futuro, aprimorar processos que hoje consomem muitos recursos naturais. Mas, se não soubermos quanto é consumido e qual a velocidade de reposição, como saber se algo é, de fato, sustentável? Eis, portanto, a importância dos indicadores. Eu não tenho um conhecimento científico, é uma opinião de leigo aqui: acho que nós devemos colocar à disposição do mercado produtos que não agridam, sob qualquer circunstância, a atividade normal das pessoas. Então, sob o ponto de vista dos produtos mais ecologicamente

corretos, é preciso ter um controle de poluição, controle de estações de tratamento, para que isso, de certa forma, garanta o bem-estar social.

DSC C – Desenvolvimento sem causar impactos ambientais.

Desenvolvimento sustentável é produzir, fabricar e criar com um cuidado tal que não gere um impacto ambiental seja no ar, nas águas, na fauna, na flora, no ser humano. Então, é produzir sustentando a qualidade de vida e a qualidade ambiental. Porque a qualidade de vida é consequência da qualidade ambiental. Não existe uma boa qualidade de vida se não existir uma boa qualidade ambiental. Então, essa é a grande dificuldade: como aumentar a produção sem aumentar os impactos ambientais que toda produção provoca. O desenvolvimento sustentável, na minha avaliação, passa por uma política e por uma conscientização de que a gente não pode acabar com alguma coisa para criar uma coisa nova, mas você está sempre pensando em reciclar e fazer um manejo sustentável das coisas. Além disso, eu acho que são ações preventivas que fazem a sustentabilidade, que envolvem o uso racional de energia elétrica, uso racional de energia como um todo, de vapor, etc. Não podemos esquecer a importância do uso racional dos recursos hídricos; da destinação final dos resíduos que possam ser reciclados para que isso possa gerar energia. Isso, para mim, são ações de desenvolvimento sustentável.

Dados quantitativos

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações.	5
B	Um equilíbrio entre o desenvolvimento humano e a preservação ambiental.	5
C	Desenvolvimento humano sem causar impactos ambientais.	3

Pergunta 6: “Qual é a sua opinião sobre a inclusão na pauta de tomada de decisão de indicadores de desenvolvimento sustentável?”.

Dados qualiquantitativos

Síntese de Ideias centrais:

- A** - Depende do comprometimento das empresas em desenvolver uma política sustentável.
- B** Importante para que o setor possa se desenvolver de maneira mais sustentável.
- C** - Importante por motivos comerciais.

Discursos do Sujeito Coletivo:

DSC A – Depende do comprometimento das empresas em desenvolver uma política sustentável.

Estes indicadores serão úteis ou não de acordo com o comprometimento das empresas e seus gestores com relação ao desenvolvimento de uma política de desenvolvimento sustentável. Assim, os índices poderão realmente ser aplicados com objetivo claro para este fim. Eu acho fundamental que isso ocorra e, como isso ainda não existe, precisa ser implantado gradativamente, degrau por degrau. Assim, eu acho que para o setor têxtil seria interessante associar a produção ao consumo de água, ao consumo de energia elétrica, a um indicador para um parâmetro de ar etc. Também devemos criar um indicador para resíduos, ou seja, quantidade em peso de resíduo gerado por unidade de produto. Acho que esses indicadores ambientais podem ser instrumentos valiosíssimos para o setor têxtil. Isso não existe. O setor não dispõe desses indicadores e eles poderão servir para nortear o que a empresa deve procurar na gestão ambiental da produção.

DSC B – Importante para que o setor possa se desenvolver de maneira mais sustentável.

É de grande importância em termos de preservação do meio ambiente. O desenvolvimento sustentável, nos últimos anos, tem se tornado um aspecto muito mais sério e globalizado do que sempre teve no mundo. Eu avalio que as empresas, as pessoas, as entidades, os governos, doravante, não poderão tomar nenhuma decisão que não leve em conta também fatores de desenvolvimento sustentável. Então, é preciso, embora isso obviamente leve um tempo para acontecer, mas a gente já sente uma grande preocupação de pessoas, empresas, entidades e governos no sentido de que nós estamos destruindo o nosso planeta e que isto está ocorrendo efetivamente. É preciso, então, fazer, continuar com o desenvolvimento, até porque a população do mundo aumenta muito e precisa comer, se vestir e viver, mas nem por isso é plausível, aceitável se destruir o que nós temos. Portanto, eu acho que deve ser um dos itens de tomada de decisão, porém, não o único. Eu acho que nós estamos num processo ainda em desenvolvimento disso, de uma inteligência a respeito dos indicadores. Mas nada melhor do que você divulgar e começar a tratar isso de uma maneira mais cotidiana. Mas, eu não vejo, por enquanto, ainda, uma preocupação suprema. Vejo até mais nas minhas associadas, porque são multinacionais que já têm um histórico disso. Mas, no Brasil, eu acho que nós ainda estamos devendo muito.

DSC C - Importante por motivos comerciais.

Eu acho fundamental como tema comercial. Diante das novas exigências de produção, de desenvolvimento, não se pode desenvolver nenhum tipo de produto, comprar nenhum tipo de equipamento, que não leve em conta o desenvolvimento sustentável. Hoje, é algo que já faz parte da vida das empresas, dos planejamentos estratégicos, porque as empresas não estão de um lado e a sociedade do outro. Cada vez mais é uma previsão de conjunto. Então, é fundamental que qualquer projeto, hoje, leve em conta isso, não só pelos efeitos benéficos para a humanidade, como também pelos efeitos econômicos e benéficos para a empresa, na medida em que ela possa reutilizar, reciclar etc. Mas, fundamentalmente, hoje, pelo menos nas grandes empresas, a questão da sustentabilidade já faz parte da sua estratégia de curto, médio e longo prazo.

Dados quantitativos

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Depende do comprometimento das empresas em desenvolver uma política sustentável.	2
B	Importante para que o setor possa se desenvolver de maneira mais sustentável.	8
C	Importante por motivos comerciais.	3

Pergunta 7: “Qual é a sua opinião sobre responsabilidade social para as indústrias do setor têxtil?”.

Dados qualiquantitativos

Síntese de Ideias centrais:

- A Importante, pela influência social do setor.
- B Importante, mas faltam ações coletivas do setor como um todo.
- C Importante por motivos comerciais.

Discursos do Sujeito Coletivo:

DSC A – Importante, pela influência social do setor.

É de grande importância, principalmente considerando que o setor é grande empregador de mão de obra “não qualificada” e que tem grande influência social em diversas comunidades do país onde há polos de produção. A cadeia produtiva têxtil possui 30 mil empresas, das quais 500 são de grande porte e mais de 25 mil de pequeno porte. É um setor que emprega mão de obra feminina de baixa escolaridade. Este cenário dá uma ideia da importância do setor como empregador de mão de obra pouco especializada, que funciona como um amortecedor social. Sendo um setor que emprega maciçamente e que tem um contingente feminino com uma proporção de mais de 70%, é claro que a questão da responsabilidade social envolve não só a parte das pessoas, mas envolve todas as questões de melhor ambiente de trabalho, condições adequadas de iluminação, de segurança etc. Estes fatores sociais envolvem a sustentabilidade. Portanto, nos dias de hoje, uma empresa que não tenha programas de responsabilidade social, não se presta a conviver dentro do segmento. A responsabilidade social é essencial, especialmente pela pecha de trabalho forçado e exploração da qual o setor é frequentemente acusado nas questões trabalhistas. Um dos pilares do desenvolvimento sustentável é a responsabilidade social. O Sinditêxtil tem divulgado e procurado induzir seus associados a praticarem com muita intensidade esses valores. Acho importantíssimo que as empresas comecem a debater o tema e percebam que nem sempre práticas de responsabilidade social significam gastos a mais para a empresa, o que a grande maioria pensa. As empresas acham que para se ter os conceitos de responsabilidade social na política empresarial é necessário que se gaste dinheiro, o que, na realidade, é um grande mito, uma vez que temos diversas formas de começar essa prática sem termos gastos, e, muitas vezes, trazendo lucro.

DSC B – Importante, mas faltam ações coletivas do setor como um todo.

Um processo em curso, mas com boas perspectivas de crescimento acelerado. Muito foi falado sobre o tema, mas ações concretas passam a sair do discurso e tornam-se prática. O Selo Qual (www.seloqual.com.br) é uma realidade e há, inclusive, a possibilidade de passar a fazer parte dos processos licitatórios – como eliminatório – no caso das forças armadas. Responsabilidade social: apesar de não ser um tema com o qual eu estou envolvido, eu sinto, porque tenho contato com as empresas têxteis, que muitas delas têm projetos sociais da maior importância. Conheço vários projetos sociais de empresas que atuam junto com a comunidade na região onde elas estão instaladas, têm suas fábricas instaladas, e que são fantásticos, têm auxiliado muito as comunidades, os setores. Portanto, eu acho que o setor têxtil tem, mais do que muitos outros setores produtivos, um norte de responsabilidade social muito grande. Entretanto, este setor ainda não promoveu coletivamente uma ação de responsabilidade social. Temos algumas iniciativas de empresas de grande porte que tomam a iniciativa individual para este fim.

DSC C – Importante, por motivos comerciais.

Eu acho que a responsabilidade social tem ganhado cada vez mais força nas tomadas de decisões da indústria têxtil, considerando que as novas gerações têm uma quantidade de informação infinitamente maior do que a que eu recebi, que os meus pais receberam, que os meus avós receberam. A tendência é que novos consumidores tenham uma consciência muito maior. E quanto maior a informação, quanto maior a consciência do consumidor, mais se exige do produto final. Então, as maiores exigências vão obrigar as empresas a se adequar cada vez mais. E esses novos consumidores vão boicotar produtos que não sejam produzidos através de desenvolvimento sustentável. Por isso, esses indicadores são fundamentais na mudança do padrão de consumo. Para mim, isso tem uma força cada vez maior. E, como os recursos naturais estão se esgotando de maneira cada vez mais rápida, e o Brasil ainda é um dos países que tem maior quantidade de recursos naturais, a indústria vai ter que ter algumas ações pró-ativas para reverter essa situação. Porque as empresas de grande porte já estão exigindo das empresas fornecedoras que se adaptem às grandes normas de sustentabilidade, não só social como de desenvolvimento sustentável, que envolve também as normas sociais. Os produtos, certamente, agregarão valor em função de índices como esses que nós devemos melhorar. As pessoas cobrarão de nós, inclusive no futuro. Não sei quando vai acontecer isso. Certamente não demorará muito para que essa seja uma cobrança da sociedade. Então, eu acho que essa coisa virá inexoravelmente. É importante para a manutenção de boas políticas de governança corporativa com relação aos seus empregados, com relação aos seus fornecedores, com relação aos seus clientes. A indústria têxtil tem demonstrado sempre, especialmente algumas das mais desenvolvidas, que sabem fazer isso e tem feito bastante, felizmente. Obviamente, se espera muito mais delas. Portanto, é algo prioritário, e isso, dentro da estratégia internacional da nossa indústria, é algo que poderá certamente ser um fator de grande competitividade.

Dados quantitativos

Categoria	Ideias Centrais	Entrevistados
A	Importante, pela influência social do setor.	7
B	Importante, mas faltam ações coletivas do setor como um todo.	3
C	Importante por motivos comerciais.	4

ANEXOS

ANEXO 1

COMPONENTES DE UMA FICHA METODOLÓGICA

Nome do indicador	Colocar um nome claro, conciso e amigável para o usuário, para definir exatamente o que o indicador mostra.
Breve descrição do indicador	Fazer uma breve descrição do que o indicador mostra, especialmente quando se recebe um nome científico ou técnico, utilizando linguagem clara e simples para o usuário final buscar os dados do indicador em questão.
Relevância ou pertinência do indicador	Especificar a importância do indicador proposto na avaliação sobre o meio ambiente com respeito ao desenvolvimento sustentável. Essencialmente, trata-se de relacionar o conteúdo do indicador com os problemas e os desafios do desenvolvimento sustentável no território definido. Isto envolve a definição da variável ou variáveis que compõem o indicador, ligando-o com os problemas ambientais ou desenvolvimento sustentável que pode perceber ou entender o usuário.
Categoria	Especificar se o indicador corresponde a indicador de desempenho (progresso) ou um indicador de sustentabilidade. Elaborar a relação dos conteúdos e as implicações da categoria, no caso específico que se trabalha.
Alcance (que mede o indicador)	Especificar que a dinâmica (processo) quais são "captadas" ou "mostradas" pelo indicador. Mostrar exatamente o que o indicador em questão nos diz.
Limitações (o que não mede o indicador)	Esclarecer quais outras dimensões e dinâmica (processo) não podem ser capturadas ou vistas a partir do indicador, pois um usuário menos qualificado poderá dar por contido no indicador.
Fórmula do indicador	Especificar as operações e os procedimentos de variáveis que são necessárias para obter o valor do indicador em cada ponto de observação (territorial, histórico etc.). Assim, deve-se especificar a unidade de medida em que se expressará o indicador.
Definição das variáveis que compõem o indicador	Cada uma das variáveis que compõem o indicador devem ser definidas detalhadamente, de modo que não haja lugar para "interpretações". Utiliza-se comumente adotar a definição da instituição que produz o dado, por exemplo: usa-se o conceito de fragmentação de ecossistemas do organismo de Conservação da Biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente.

Cobertura da escala do indicador	A cobertura do indicador pode envolver escalas distintas, ou até mesmo combinar várias dessas escalas. Em todo caso, deve ficar bem especificada a abrangência das variáveis que o compõem. Exemplos: indústria, unidade industrial, município, estado, região, bacia, nacional.
Fonte dos dados	A fonte de informação dos dados deve ficar estipulada para cada uma das variáveis, de modo detalhado: especificar não apenas a instituição, mas também o departamento, a área da indústria e/ou publicação física ou eletrônica na qual se encontra o dado disponível (se corresponderia) e o nome, e-mail, cargo da pessoa de contato responsável.
Disponibilidade dos dados (qualitativo)	A disponibilidade dos dados refere-se a quão fácil ou difícil é o acesso sistemático ao dado para além do que é produzido formalmente. Por exemplo, pode-se dizer: "Totalmente disponível em meio físico ou eletrônico" ou "Disponível na forma restrita aos órgãos públicos", ou "dados brutos disponíveis nas indústrias, mas exige mais processamento para gerar as informações necessárias", ou "Informações reservadas".
Periodicidade dos dados	Especificar a periodicidade de coleta de cada variável que compõe o indicador. Entende-se o período de tempo em que atualiza o dado. Por exemplo: "a cada quatro anos", "anual", "bimestral", etc. Quando corresponder, especificar a periodicidade do levantamento, registo e publicação do dado.
Período da série temporal atualmente disponível	Especificar o período de tempo que compreende a série temporal atualmente disponível, por exemplo: "Período 1987-2000".
Periodicidade de atualização do indicador	Recomendação do grupo sobre o período de tempo no qual faz sentido e é possível recalculer o indicador para atualizar seu valor.
Requisitos de coordenação interinstitucionais para fluxo dos dados	Especificar as necessidades institucionais imprescindíveis para a informação fluir desde a sua fonte até à equipe de gestão de indicadores ambientais ou desenvolvimento sustentável. Esses pré-requisitos podem incluir necessidades de coordenação, realização de convênios, motivação no nível político e técnico, que são necessárias, a fim de ter os dados de uma forma sistemática para calcular o indicador.

Relação do indicador com objetivos de política, norma ou metas ambientais ou de Desenvolvimento sustentável	Explicitar se existem políticas, metas, normas, padrões de qualidade ou mesmo linhas básicas relevantes para o indicador, e em relação às quais se pode avaliar o avanço no tempo ou em diferentes territórios (indústrias, por exemplo).
Relevância para a tomada de decisão	Sempre que o sistema de indicadores tiver dentro dos seus objetivos promover a participação, informar os cidadãos (ou qualquer grupo de atores), deve-se identificar a forma como o indicador proposto contribui para esse fim.
Gráfico ou representação, com frase de tendência.	Desenvolver uma representação do indicador, de preferência de modo gráfico. Pequenos erros e potenciais erros se descobrem a partir da análise de gráficos (mais do que a partir de tabelas). Testar os vários tipos de diagramas ou gráficos para ver o melhor resultado possível daquilo que se quer mostrar com o indicador em questão. Elaborar uma frase tendência que pode intitular o indicador inteiro ou apenas gráfico.
Tendência e desafios	Colocar, logo depois do gráfico, um curto parágrafo, que transmita ao usuário as implicações e desafios que mostra o comportamento do indicador.
Tabela de dados	Os dados estatísticos que servem de base para calcular o indicador permitem uma análise mais profunda do indicador, assim como a exploração da melhor representação gráfica. Incluir um quadro em Excel com as séries históricas necessárias para calcular cada indicador.

Fonte: Adaptado e traduzido de QUIROGA MARTÍNEZ (2005).

ANEXO 2

DEFINIÇÕES DOS 10 PRINCÍPIOS DO PACTO GLOBAL DO **Your Guide to The Global Compact**

Fonte: UN – UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT; THE WORLD BANK. **Your Guide to The Global Compact**. New York, 2006. 1 CD-ROM.

Human Rights, Principle 1: "Support and respect the protection of internationally proclaimed human rights"

Defining Principle 1:

Understanding "Sphere of Influence"

Sphere of influence is not defined in international human rights law. Instead, its meaning is evolving from company practices, the work of international organisations, non-governmental organisations (NGOs), academics and national jurisprudence of what constitutes a company's sphere of influence in relation to complicity and how it affects the scope and content of the commitment made by companies participating in the Global Compact.

Various attempts in this regard focus on people and situations in political, contractual, economic or geographic proximity. One view of companies' spheres of influence comes from a publication by Amnesty International and The Prince of Wales International Business Leaders Forum, which provides the following framework, in order of priority:

- **Core Operations** includes, but is not limited to, human rights compliance under labour laws and in the direct use of security forces.
- **Business Partners** includes ensuring that all contracts with partners and suppliers are in compliance with human rights and that compliance is subject to independent monitoring and verification.
- **Host Communities** includes stakeholder engagement and consultation, and partnership activities based on equity, transparency and mutual benefit.
- **Advocacy and Dialogue with Government** applies to transnational corporations having considerable economic leverage with a government.

- *Amnesty International and The Prince of Wales International Business Leaders Forum, Human Rights: Is It Any of Your Business?* (London: Amnesty International, 2000).

The Emergence and Characteristics of the Concept of Sphere of Influence

Current trends in the globalization of business are marked by the emergence of core firms at the centre of large networks of business relationships. This network is made up of a firm's global value chain and its relationships with possible joint venture partners and government authorities in different regions where it operates. The firm plays a key role as the driver of change within its global value chain. It has substantial influence not only on its own employees, but also on upstream suppliers and downstream customers. The concept of "sphere of influence" encompasses this combination of relationships, and the firm's central position as the leader of its global value chain.

Large companies typically have a wide sphere of influence, covering a range of partners, issues, and operations. They may also have a significant degree of influence over some local and national governments, especially those keen to attract new investment.

The degree of influence a company has may vary significantly from partner to partner, issue to issue, and operation to operation. The largest degree of influence is clearly within a company's core operations.

In order to more effectively be able to address human rights issues in their sphere of influence, companies may consider joining or forming industry associations or engage in partnerships with other affected stakeholders. - For instance, in 2002, the global chocolate and cocoa industry, in partnership with organized labour unions and NGOs, established the International Cocoa Initiative - Working Towards Responsible Standards for Cocoa Growing. This initiative had one primary goal; the elimination of abusive child labour practices in cocoa cultivation and processing.

Global Compact & Sphere of Influence

The scope of the commitment made by companies in the global compact to support and respect human rights and to avoid complicity in human rights abuses is limited to those who are in the company's sphere of influence. The extent of a company's ability to act on its human rights commitment may vary depending on the human rights issues in question, the size of the company, and the proximity between the company and the (potential) victims and (potential) perpetrators of human rights abuses.

However a company does not have complete control over every business partner, and cannot be held responsible for the actions of partners over which it has little influence. The closer a company is to actual or potential victims of human rights violations, the greater will be its control and authority over their lives. This implies that a company is expected to support and respect more strongly the human rights of proximate populations.

Similarly, the closeness of a company's relationship with authorities that may abuse human rights may also determine the extent to which a company is expected to react to such abuse by supporting human rights in its sphere of influence.

Human Rights, Principle 2: "Avoid complicity in human rights abuses"

Defining Principle 2:

Understanding "complicity": Definitions and examples

A company may be complicit in human rights abuses if it authorizes, tolerates, or knowingly ignores human rights abuses committed by an entity associated with it, or if the company knowingly provides practical assistance or encouragement that has a substantial effect on the perpetration of human rights abuse. The participation of the company need not actually cause the abuse. Rather the company's assistance or encouragement has to be to a degree that, without such participation, the abuses most probably would not have occurred to the same extent or in the same way.

Avoiding complicity in human rights abuses is an important challenge for business. As the dynamics between governments, companies, and civil society organisations change, so too does the understanding of when and how different organisations should take on responsibilities for human rights issues. Four situations help to illustrate how the notion of complicity might arise:

1. When the company actively assists, directly or indirectly, in human rights violations committed by others e.g. where a company provides information, funds or equipment to a government that it knows will be used to violate human rights;
2. When the company is in a partnership with a government and knew or should have known that the government is likely to commit abuses in carrying out its end of the agreement e.g. forced relocation of peoples;
3. When the company benefits from human rights violations even if it does not positively assist or cause them e.g. abuses committed by security forces, such as the suppression of a peaceful protest against business activities or the use of repressive measures while guarding company facilities; and
4. When the company is silent or inactive in the face of systematic or continuous human rights violations e.g. inaction or acceptance by companies of systematic discrimination in employment law against particular groups.

Where an international crime is involved, complicity may arise where a company assisted in the perpetration of the crime, the assistance had a substantial effect on the perpetration of the crime and the company knew that its acts would assist the perpetration of the crime even if it did not intend for the crime to be committed.

State-owned enterprises should be aware that because they are part of the state, they may have direct responsibilities under international human rights law.

Examples of when companies have faced accusations of complicity in human rights abuses:

- An oil company is being sued in the USA for alleged complicity in serious abuses committed by foreign government forces in the building of a natural gas pipeline. The list of alleged abuses include rape and forced labour.
- A complaint has been filed in a US court against a company for allegedly hiring or otherwise directing paramilitary security forces that used extreme violence and murdered, tortured, unlawfully detained or otherwise silenced trade union leaders of the union representing workers at the company's facilities in a third country.

• South Africa's Truth and Reconciliation Commission concluded that companies had been "willing collabourators" with the apartheid regime since the early 1960s. It said certain corporations had had a "direct interest in maintaining the status quo." Such corporations bypassed attempts to impose sanctions by "forming partnerships with South African parastatal organisations".

• A report by the UN Panel of Experts on the Illegal Exploitation of Natural Resources from the Democratic Republic of Congo (DRC) found in 2003 that the exploitation of natural resources by international corporations had fueled a bloody civil war characterized by widespread human rights violations. Corporations that had obtained, traded or purchased lucrative natural resources in the DRC were said to have financed the groups who carried out these violations.

Labour, Principle 3: "Freedom of association and recognition of the right to collective bargaining"

Defining Principle 3:

Understanding "freedom of association" and "collective bargaining"

What is "freedom of association"?

- Freedom of association implies a respect for the right of employers and workers to freely and voluntarily establish and join organisations of their own choice and these organisations have the right to carry out their activities in full freedom and without interference.
- Employers should not interfere in an employee's decision to associate, or discriminate against the employee or their representative.
- Freedom of association and collective bargaining involve employers and workers and their respective organisations freely discussing issues at work in order to reach agreements. Collective bargaining requires independent parties and thus representative organisations of workers (including trade unions). Trade unions in order to function require respect for various internationally recognized civil and political liberties including freedom of speech and assembly, freedom from arbitrary arrest and the right to be free of government interference (to name a few).

What is "collective bargaining"?

Governments are responsible for the creation of national industrial relations systems. Such systems may provide for a variety of different bargaining options. The obligation on states is to give effective recognition to the right to collective bargaining within its national system. Principle 3 of the Global Compact provides an opportunity for employers and workers and their representative organisations to explore the best means which may help realize the objectives of the Global Compact in a bargaining context.

- It refers to the process or activity leading up to the conclusion of a collective agreement. It is a voluntary process used to determine terms and conditions of work and the regulation of relations between employers, workers and their organisations.
- In order to ensure that workers seeking to bargain collectively can do so, governments are expected to establish an institutional or legal framework for industrial relations. The right of workers to form or join organisations in order to bargain collectively with their employer cannot be realised where the employer refuses to recognise the trade union or to bargain.
- Social partners (governments, employers' and workers' organisations) recognize that collective bargaining can only function effectively if it is conducted in good faith by both parties. The 'principle of good faith' in collective bargaining usually implies that the parties make every effort to reach an agreement, conduct genuine and constructive negotiations, and that they avoid unjustified delays in negotiations.

Labour, Principle 4: "Uphold the elimination of forced or compulsory labour"

Defining Principle 4:

What is "forced or compulsory labour"?

Forced labour is a fundamental violation of human rights. It presents a challenge to virtually every country in the world. The ILO estimates that in 2005 at least 12.3 million people are victims of forced labour worldwide, 80% of which is exacted by private agents. Most victims receive little or no earnings, and work for long hours in extremely poor conditions of health and safety.

It is often associated with extremely low productivity and unsustainable development practices, such as illegal logging and deforestation. Sex trafficking is a crime and represents an increasingly worrying form of forced labour. Due to crime, corruption, and potential high profits deriving from sex trafficking, it is extremely difficult to detect and eradicate.

Forced labour is a truly global problem, also present in developed countries where it affects mainly trafficked migrant workers. Forced labour affects men, women and also children who represent at least 40% of all victims.

Forced or compulsory labour is any work or service that is extracted from any person under the menace of any penalty, and for which that person has not offered himself or herself voluntarily. Providing wages or other compensation to a worker does not necessarily indicate that the labour is not forced or compulsory. By right, labour should be freely given and employees should be free to leave.

While companies operating legally do not normally employ such practices, forced labour can become associated with enterprises through their use of contractors and suppliers. As a result, all managers should be aware of the forms and causes of forced labour.

Both the state and by private agents have been implicated in the use of forced labour. State-imposed forced labour includes certain forms of compulsory participation in public works, the imposition of forced labour for ideological or political purposes. Circumstances, such as when prisoners are linked to commercial activities without their free consent, are the object of serious debates.

Slavery, bonded labour or debt-bondage involve forced labour exploitation by private agents. Employers need to be aware that forced labour can be connected to different practices, such as:

- Physical or psychological violence as a means of keeping someone in forced labour (direct or as a threat against worker, family, or close associates)
- Full or partial restrictions on freedom of movement
- Retention of identity documents or other valuable personal possessions
- Withholding and non-payment of wages (linked to manipulated debt payments, exploitation, and other forms of extortion)
- Induced indebtedness (by falsification of accounts, charging inflated prices, reduced value of goods or services produced, excessive interest charges, etc.)
- Threats to denounce to the authorities workers in an irregular situation

Labour, Principle 5: "Uphold the effective abolition of child labour"

Defining Principle 5:

What is "child labour"?

The term "child labour" should not be confused with "youth employment" or "student work". Child labour is a form of exploitation that is a violation of a human right. It is recognized and defined by international instruments. It is the declared policy of the international community and of almost all governments to abolish child labour.

Child labour has occurred at some point in time in virtually all parts of the world as nations have undergone different stages of development. It remains a serious issue today in many developing countries - although it also exists (more invisibly) in the developed, industrialised countries where it occurs for example in some immigrant communities.

Child labour is work that is damaging to a child's physical, social, mental, psychological and spiritual development because it is work performed at too early an age. Child labour deprives children of their childhood and their dignity. They are deprived of an education and may be separated from their families. Children who do not complete their basic education are likely to remain illiterate and never acquire the skills needed to get a job and contribute to the development of a modern economy. Consequently child labour results in under-skilled, unqualified workers and jeopardises future improvements of skills in the workforce.

Children enjoy human rights no less than adults. However, by virtue of their age and the very fact that they are still growing and gaining knowledge and experience, children have some distinct rights as children. These rights include protection from economic exploitation and work that may be dangerous to their health, safety or morals that hinder their development or impede their access to education. The complexity of the issue of child labour means that companies need to address the issue sensitively, and not take action which may force working children into more exploitative forms of work. Nevertheless, as Principle 5 states, the goal of all companies should be the abolition of child labour within their sphere of influence.

Association with child labour will likely damage a company's reputation. This is true in the case of transnational companies who have extensive supply and service chains, where the economic exploitation of children, even by a business partner, can damage a brand image and have strong repercussions on profit and stock value.

Definitions

While the term "child" covers all girls and boys under 18 years of age, it does not mean that all "under-18's" must be removed from work: the basic rules under international standards distinguish what constitutes acceptable or unacceptable work for children at different ages and stages of their development.

The ILO's Minimum Age Convention (No.138) calls for the fixing of a minimum working age (usually about 15) in line with the end of compulsory schooling.

It gives flexibility options, for instance for developing countries, for work done in the context of training, or for light work that does not affect schooling.

ILO conventions (Minimum Age Convention No. 138 and the Worst Forms of Child Labour Convention No. 182) provide the framework for national law to prescribe a minimum age for admission to employment or work that must not be less than the age for completing compulsory schooling, and in any case not less than 15 years. Lower ages are permitted for transitional periods - generally in countries where economic and educational facilities are less well-developed the minimum age is 14 years and 13 years for 'light work'. On the other hand the minimum age for hazardous work is higher at 18 years.

Developed Countries:

- Light work: 13 years old
- Regular work: 15 years old
- Hazardous work: 18 years old

Developing Countries:

- Light work: 12 years old
- Regular work: 14 years old
- Hazardous work: 18 years old

ILO Convention No. 182 requires governments to give priority to eliminating the worst forms of child labour which are defined as:

- all forms of slavery - this includes the trafficking of children, debt bondage, forced and compulsory labour, and the use of children in armed conflict;
- the use, procuring or offering of a child for prostitution, for the production of pornography or for pornographic purposes;
- the use, procuring or offering of a child for illicit activities, in particular the production and trafficking of drugs;
- and work which is likely to harm the health, safety or morals of the child as a consequence of its nature or the circumstances under which it is carried out.

Convention 182 is explicitly complementary to Convention 138. Convention 182 must not be used to justify other forms of child labour.

Labour, Principle 6: "Uphold the elimination of discrimination in respect of employment and occupation"

Defining Principle 6:

What is "discrimination in respect to employment and occupation"?

From a business point of view discrimination does not make sense. It leads to social tensions that are potentially disruptive to the business environment within the company and in society. A company that uses discriminatory practices in employment and occupation denies itself access to talents from a wider pool of skills and competencies.

The hurt and resentment generated by discrimination will affect the performance of individuals and teams in the company. Discriminatory practices result in missed opportunities for development of skills and infrastructure to strengthen competitiveness in the national and global economy. Finally discrimination can damage a company's reputation, potentially affecting profits and stock value.

First and foremost, companies need to respect all relevant local and national laws. Any company introducing measures to promote equality needs to be aware of the diversities of language, culture and family circumstance that may exist in the workforce. Managers and supervisory staff, in particular, should seek to develop an understanding of the different types of discrimination and how it can affect the workforce.

The workplace is a strategic entry point for freeing society from discrimination. Combating discrimination at the workplace can help reduce disadvantages, such as in education, resulting from inequity that people may have suffered at earlier stages in life. When the workplace brings together workers of different races, sexes and ages, for example, and treats them equally, it helps build a sense of common purpose. By doing so it defuses stereotypes and prejudices that are at the heart of discrimination.

What is Discrimination?

Discrimination in employment and occupation means treating people differently or less favourably because of characteristics that are not related to their merit or the inherent requirements of the job. These characteristics commonly include: in the national law, race, colour, sex, religion, political opinion, national extraction, social origin, age, disability, HIV/AIDS status, trade union membership, and sexual orientation.

However, Principle 6 allows companies to look at additional grounds where discrimination in employment and occupation may arise.

Discrimination can arise in a variety of work-related activities. These include access to employment and to particular occupations, and to training and vocational guidance.

- recruitment
- remuneration
- hours of work and rest, paid holidays
- maternity protection
- security of tenure
- job assignments
- performance assessment and advancement

- training opportunities
- job prospects
- social security
- occupational safety and health

In some countries additional issues for discrimination in the workplace, such as age and HIV status, are growing in importance. It is also important to realise that discrimination at work arises in a range of settings, and can be a problem in a rural agricultural business or in a high technology city-based business.

Non-discrimination means simply that employees are selected on the basis of their ability to do the job and that there is no distinction, exclusion or preference made on other grounds. Employees who experience discrimination at work are denied opportunities and have their basic human rights infringed. This affects the individual concerned and negatively influences the greater contribution that they might make to society.

Discrimination - Direct and Indirect

Discrimination can take many forms, both in terms of gaining access to employment and in the treatment of employees once they are in work.

It may be direct, such as when laws, rules or practices explicitly cite a reason such as sex or race to deny equal opportunity. Most commonly, discrimination is indirect and arises where rules or practices have the appearance of neutrality but in fact lead to exclusions. This indirect discrimination often exists informally in attitudes and practices, which if unchallenged can perpetuate in organisations. Discrimination may also have cultural roots that demand more specific individual approaches.

Environment, Principle 7: "Support a precautionary approach to environmental challenges"

Defining Principle 7:

What is a "precautionary approach"?

The Rio Declaration sets out an extremely important idea, now widely accepted by policy makers, of a "precautionary approach" to environmental protection:

"Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation."

Why is the precautionary approach important to my business?

The key element of a precautionary approach, from a business perspective, is the idea of prevention rather than cure. In other words, it is more cost-effective to take early action to ensure that irreversible environmental damage does not occur. Companies should consider the following:

- While it is true that preventing environmental damage entails both opportunity - and implementation - costs, remediation environmental harm after it has occurred can cost much more, e.g. for treatment costs, or in terms of company image.
- Investing in production methods that are not sustainable, i.e. that deplete resources and degrade the environment, has a lower, long-term return than investing in sustainable operations. In turn, improving environmental performance means less financial risk, an important consideration for insurers.
- Research and development related to more environmentally friendly products can have significant long-term benefits.

"The precautionary principle is essentially a 'better safe than sorry' principle which attempts to shift the burden of proof in disputes about environmental damage. Historically, the tendency has been to assume that industrial emissions are 'innocent until proven guilty' of environmental damage. The precautionary principle suggests that certain kinds of emissions should be regarded as 'guilty by virtue of their nature'. And attempts should be made to reduce such emissions, even in the absence of proof that they have caused particular environmental effects. After all, it is too late to worry about proof of a causal link after irreversible environmental damage has taken place."

T. Jackson, 1996

Definitions: What is a "precautionary principle"?

Human activities today are transforming materials and energy into products and services at such a scale that significant environmental change is occurring. And this is occurring with respect to both the physical landscape as well as the critical biogeochemical cycles of the planet. A critical question is how much human-induced change the natural environment can absorb.

Despite an enormous amount of scientific activity over many years, knowledge of environmental systems is still not sufficient to predict with any certainty the effect of many human activities on the environment. One can point to the current scientific debate concerning the effect of burning fossil fuels on the global climate as an illustration of the dilemma. The use of chlorofluorocarbons, or CFC's, provides another example of how the hazardous nature of an activity can go

unrecognised for many years. CFC's were introduced in the 1940's but it was not until the 1970's that Molina and Rowland predicted that emissions of CFC's persisting in the atmosphere could lead to ozone depletion in the stratosphere. The first observation of ozone-depletion over the Antarctic was reported in 1985 and the Montreal Protocol was signed in 1987. This environmental treaty brought about a phasing-out of the use of CFC's - nearly 50 years after their introduction!

The Rio Declaration sets out an extremely important idea, now widely accepted by policy makers, of a precautionary approach to environmental protection -

"In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation."

The concept is not new, having emerged in association with Clean Air legislation in the Federal Republic of Germany in the 1970s. It has become an accepted principle in the European Union and a part of international environmental law. The German concept of 'vorsorgprinzip' embraces notions of risk prevention, cost effectiveness, ethical responsibilities towards the environment, and the (sometimes) uncertain nature of human knowledge and understanding.

This precautionary approach is founded upon a number of key concepts:

- **Preventative anticipation** - taking action if necessary before scientific proof is available on the grounds that a delay in the action will cause damage to nature and society.
- **Safeguarding ecological 'space'** - not impinging on ecological margins so that we protect and widen the assimilative capacity of the natural environment. This means refraining from undesirable resource use.
- **Proportionality of response** - to show that selected degrees of restraint are not unduly costly. In other words, allowing for the possibly greater dangers for future generation if important life support systems are undermined.
- **Duty of care** - placing the onus of proof on those undertaking an activity or carrying out change to demonstrate no environmental harm.
- **Promoting intrinsic natural rights** - allowing natural processes to function such that they maintain essential support for all life on earth.
- **Paying for ecological debt** - or compensating for past errors of judgment as indicated by the notion of 'common but differentiated responsibility' enshrined in the UN Framework Convention on Climate Change.

Environment, Principle 8: "Undertake initiatives to promote greater environmental responsibility"

Defining Principle 8:

What is "environmental responsibility"?

In Chapter 30 of Agenda 21, the 1992 Rio Earth Summit spelled out the role of business and industry in the sustainable development agenda as:

"Business and industry should increase self regulation, guided by appropriate codes, charters and initiatives integrated into all elements of business planning and decision-making, and fostering openness and dialogue with employees and the public."

What is the business approach to environmental responsibility?

Applying the highest standard of responsibility across all operations is not only smart risk management, it can also help cultivate opportunity. By establishing a reputation for environmental stewardship, a company can have greater access to sensitive markets and resources. Consumers, more and more, are demanding to know the consequences of their buying decisions. So too are local civil society groups demanding adequate protection of local resources. By becoming known, because of actions rather than words, as a responsible corporate citizen companies will continue to cultivate their license to operate and open new markets others are denied. To be sure, industries where product differentiation is minimal (petroleum) present unique challenges as the incentive to be responsible is not as high. However, increasingly examples of companies poor record of environmental responsibility are costing them and their reputations millions, if not billions of dollars in lost opportunity and legal and reputational damage.

The Origins of Principle 8

"Environmental threats resulting from the accelerating trends of urbanization and the development of megacities, the tremendous risk of climate change, the freshwater crisis and its consequences for food security and the environment, the unsustainable exploitation and depletion of biological resources, drought and desertification, and uncontrolled deforestation, increasing environmental emergencies, the risk to human health and the environment from hazardous chemicals, and land-based sources of pollution, are all issues that need to be addressed."

Malmö Ministerial Declaration, 31 May 2000

The 1992 Rio Earth Summit acted as a 'wake-up call' for many parts of society, not least of which the business sector. For the first time, a comprehensive group of stakeholders gathered together to discuss the issues raised by the patterns of industrialisation, population growth and social inequality around the world. The conference highlighted the true fragility of the planet and in particular it drew attention to three concerns:

- the damage occurring to many natural ecosystems,
- the threatened capacity of the planet to support life in the future, and
- our ability to sustain long-term economic and social development.

In the ten years since "Rio", the imperative for business to conduct its activities in an environmentally responsible manner has not lessened. On the contrary,

as recent analyses of the "state of the planet" indicate, despite progress in some areas (e.g. ozone-depletion, air-pollution in many developed regions, or advances towards reducing greenhouse gases under the Kyoto Protocol) the overall trends are negative and much work still remains to be done. Scientists and experts are reporting disturbing global trends concerning not only vital aspects of our life support system, but also the foundation of our social development system.

Given the increasingly central role of the private sector in global governance issues, the public is demanding that business manage its operations in a manner that not only enhances economic prosperity and promotes social justice, but also ensures environmental protection in the regions and countries where it is based. Through Principle 8, the Global Compact provides a framework for business to take forward some of the key challenges made over 10 years ago.

Environment, Principle 9: "Encourage the development and diffusion of environmentally friendly technologies"

Defining Principle 9:

What is an "environmentally friendly technology"?

In Chapter 34 of Agenda 21, environmentally friendly technologies are defined as those that:

"...Protect the environment, are less polluting, use all resources in a more sustainable manner, recycle more of their wastes and products and handle residual wastes in a more acceptable manner than the technologies for which they were substitutes. Environmentally Sound Technologies (ESTs) are not just individual technologies, but total systems that include know-how, procedures, goods and services, and equipment as well as organisational and managerial processes."

How can companies promote the use and diffusion of ESTs?

- Changing the process or manufacturing technique
- Changing input materials/Changes to the product
- Reusing materials on site
- Establishing a corporate or individual company policy on the use of ESTs
- Making information available to stakeholders that illustrates the environmental performance and benefits of using ESTs
- Refocusing research and development towards 'design for sustainability'
- Use of a life cycle assessment in the development of new technologies and products
- Employing Environmental Technology Assessment (EnTA)
- Examining investment criteria and the sourcing policy for suppliers and contractors to ensure that tenders stipulate minimum environmental criteria
- Co-operating with industry partners to ensure that 'best available technology' is available to other organisations

Encouraging the development and diffusion of environmentally friendly technology is a longer-term challenge for a company that will draw on both the management and research capabilities of the organisation. For the purposes of engaging with the Global Compact, environmentally friendly technologies are considered to be those that are described in Chapter 34 of Agenda 21 as being "environmentally sound".

Important here is an understanding that this broad definition includes end-of-pipe and monitoring techniques, but that it also explicitly encourages more progressive preventative approaches, such as pollution prevention and cleaner production technologies. The aspiration of this principle is, therefore, towards clean technology where the function is to provide a human benefit or service, rather than concentrating on products, per se.

Anti-Corruption, Principle 10: "Work against corruption in all its forms, including extortion and bribery"

"Corruption has no respect for national boundaries. In an increasingly globalised world, corruption seriously distorts economic activity and denies people at large the benefits of their efforts. The scourge of corruption has to be confronted through increased cross-border co-operation. Focusing on countering bribery in the private sector is an important contribution to this endeavour."

Peter Eigen, Founder, Transparency International

On 24 June 2004, during the Global Compact Leaders Summit, UN Secretary-General Kofi Annan announced that "at your urging, and after extensive consultations with all participants that yielded overwhelming expressions of support, the Global Compact henceforth will include a tenth principle, against corruption, reflecting the recently adopted United Nations convention on that subject."

The adoption of the 10th principle commits Global Compact participants, not only to avoid bribery, extortion and other forms of corruption, but also to develop policies and concrete programs to address corruption. Companies are challenged to join governments, UN agencies and civil society to create a more transparent and corruption-free global economy.

Anti-Corruption Principle: Origins

In response to the global challenge of corruption, governments, civil society organisations and businesses have formed partnerships and are working to improve business practice and public policy. With the **UN Convention against Corruption** entering into force in December 2005, an important global tool to fight corruption was introduced. The Convention is the underlying legal instrument for the 10th principle against corruption. The main four areas of the UN Convention are:

- **Prevention**
- **Criminalization**
- **International Cooperation**
- **Asset Recovery**

Prevention The treaty recognizes that the problem of corruption goes beyond criminal conduct. Therefore, the Convention contains a broad range of measures designed for preventive action at the national level or aimed at strengthening cooperation among countries in the area of prevention with measures directed at both the public and private sectors. These include model preventive policies, such as the establishment of anticorruption bodies and enhanced transparency in the financing of election campaigns and political parties. States must endeavor to ensure that their public services are subject to safeguards that promote efficiency, transparency and recruitment based on merit. Transparency and accountability in matters of public finance must also be promoted, and specific requirements are established for judiciary and public procurement. Preventing public corruption also requires an effort from all members of society at large. For these reasons, the Convention calls on countries to promote actively the involvement of non-governmental and community-based organisations, as well as other elements of civil society, and to raise public awareness of corruption and what can be done about it.

Criminalization The Convention requires countries to establish criminal and other offences to cover a wide range of acts of corruption, if these are not already crimes under domestic law. In some cases, states are legally obliged to establish offences; in other cases, in order to take into account differences in domestic law, they are required to consider doing so. The Convention goes beyond previous instruments of this kind, criminalizing not only basic forms of corruption such as bribery and the

embezzlement of public funds, but also trading in influence and the concealment and “laundering” of the proceeds of corruption. Offences committed in support of corruption, including money-laundering and obstructing justice, are also dealt with. Convention offences also deal with the problematic areas of private-sector corruption.

International Cooperation Countries agreed to cooperate with one another in every aspect of the fight against corruption, including prevention, investigation, and the prosecution of offenders. Countries are bound by the Convention to render specific forms of mutual legal assistance in gathering and transferring evidence for use in court, to extradite offenders. Countries are also required to undertake measures that will support the tracing, freezing, seizure and confiscation of the proceeds of corruption.

Asset Recovery In a major breakthrough, countries agreed on asset recovery, which is stated explicitly as “a fundamental principle of the Convention.” This is a particularly important issue for many developing countries where high-level corruption has plundered national wealth, and where resources are badly needed for reconstruction and the rehabilitation of societies under new governments. This is the first time that provisions are included that commit signatories to returning assets stolen and lodged overseas to their country of origin. Additionally, rules on political party funding and on private sector corruption are also included but are only optional. The UN Convention includes prohibitions on transnational bribery and the tax deductibility of bribes, as well as mandatory provisions on transparency in government procurement. Further, it addresses mutual legal assistance, money laundering and asset recovery, where worldwide cooperation is essential.

The OECD Guidelines for Multinational Enterprises

Another key document in the evolution of the fight against corruption is the **OECD Guidelines for Multinational Enterprises**. The Guidelines are recommendations on responsible business conduct addressed by governments to multinational enterprises operating in or from the 33 adhering countries. The Guidelines are not a substitute for, nor do they override, extant applicable law. They represent standards of behaviour supplemental to applicable law and, as such, do not create conflicting requirements.

The 2000 review of the OECD Guidelines for Multinational Enterprises resulted in the addition of a new chapter on combating bribery. The Guidelines state: “Enterprises should not, directly or indirectly, offer, promise, give, or demand a bribe or other undue advantage to obtain or retain business or other improper advantage.” The anti-bribery scope is broader than that of the OECD Convention on Combating Bribery of Foreign Public Officials in International Business Transactions as they cover public sector bribery, bribery involving political parties as well as both the active and passive sides of private sector bribery. They also cover solicitation and extortion of bribes. Particular recommendations are given to multinationals to develop activities such as training programs, disciplinary procedures, proper remuneration of agents, introduction of adequate control systems, accounting and auditing practices and how to deal with non-discrimination against employees reporting incidences of corruption.

While the Guidelines’ recommendations are addressed to business, governments through their network of OECD National Contact Points (NCP) are responsible for promoting the Guidelines, handling inquiries and helping to resolve issues that arise in specific instances.

ANEXO 3

CARTA DE SOLICITAÇÃO DE PARCERIA DO SINDITÊXTIL COM O DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL DA FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA USP.

São Paulo, 22 de abril de 2005.

Ao Senhor
Prof. Dr. Arlindo Philippi Júnior
Sistema de Informações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável
Faculdade de Saúde Pública/ USP
Av. Dr. Arnaldo, 715

Prezado Professor,

O Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em Geral do Estado de São Paulo – Sinditêxtil/SP, tem como missão apoiar o desenvolvimento sustentado da Indústria Têxtil Paulista, e para isso busca defender os seus interesses junto aos órgãos governamentais e internacionais, além de divulgar o setor junto ao grande público.

Entretanto, o dinamismo da globalização nos faz rever essa missão, especialmente, devido às novas exigências impostas por países importadores que buscam de seus fornecedores comprometimento com os enfoques socioambientais. Efetivamente, o que se verifica como resultado das atividades desse sindicato são as inúmeras mudanças ocorridas no setor ao longo dos anos, principalmente, as relativas à redução dos impactos ambientais e sociais decorrentes da atividade industrial.

Sendo assim, o Sinditêxtil/SP pretende mostrar, por meio de indicadores, as propostas empresariais de sustentabilidade, englobando não apenas os aspectos econômicos, sociais, como também os aspectos ambientais, definidos pela Agenda 21 (global e nacional), por organizações regionais (União Européia) ou discutidos pela OMC.

Para se estudar esses novos parâmetros, propõe-se uma parceria com a Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo junto ao Departamento de Saúde Ambiental por intermédio do grupo de pesquisa Sistema de Informações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável, que, a partir de seu conhecimento teórico, pode elaborar indicadores sustentáveis adequados ao setor para o nosso sindicato, os quais serão discutidos com os representantes do Sinditêxtil/SP, para definir, antecipadamente, de modo participativo, os melhores indicadores de interesse do sindicato.

Atenciosamente,

Rafael Cervone Netto
Presidente

Rua Marquês de Itú, 968 – CEP 01223-000 – Fone (55 11) 3666.0101 – Fax (55 11) 3667.8209 – C.N.P.J.: 82.636.253/0001-03 – São Paulo
E-mail: presidencia@sinditextil.org.br

ANEXO 4

CARTA DO DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL DA FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA USP APROVANDO A PARCERIA COM O SINDITÊXTIL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Saúde Pública
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

Av. Dr. Arnaldo, 715 - CEP: 01246-904 - São Paulo - SP
Fone: 3082-3842, 3085-0681, 3066-7712, 3066-7119, 3066-7120,
3066-7121 Fax: 3066-7732
e-mail: hsa@fsp.usp.br

São Paulo, 07 de junho de 2005.

Ao
Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em Geral do Estado de
São Paulo - Sinditêxtil/SP.
Sr. Rafael Cervone Netto
Presidente

Prezado Senhor,

Informamos que em 06/06/05 o Conselho do Departamento de
Saúde Ambiental aprovou a realização de parceria com o Sindicato da
Indústria de Fiação e Tecelagem em Geral do estado de São Paulo, com
o objetivo de desenvolver indicadores de sustentabilidade ambiental da
Indústria de Fiação e tecelagem.

Atenciosamente,

Profa. Tit. Helena Ribeiro
Chefe do Departamento de Saúde Ambiental-FSP/USP

Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em Geral do estado de
São Paulo - Sinditêxtil/SP.
Sr. Rafael Cervone Netto
Rua Marquês de Itu, 968
Cep. 01223-000

enviado pelo
Coneio
06/05

ANEXO 5

CURRÍCULO LATTES DA AUTORA MARIA LUIZA DE MORAES LEONEL PADILHA

Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha

Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Faculdade de Agronomia e Zootecnia Manoel Carlos Gonçalves (1983) e mestrado em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2001). Atualmente é docente da Escola Senai Mário Amato - Curso Superior de Tecnologia Ambiental Industrial. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração - Gestão Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: indicadores de desenvolvimento sustentável, gestão ambiental e resíduos **(Texto informado pelo autor)**

Links para Outras Bases:

[Diretório de grupos de pesquisa](#)

Última atualização do currículo em 23/09/2008

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/7353787320699470>

Certificado pelo autor em 23/09/08

Dados pessoais

Nome Maria Luiza de Moraes Leonel Padilha

Nome em citações bibliográficas PADILHA, M. L. M. L. ; LEONEL, M. L. de M. ; LEONEL, M. L. M

Sexo Feminino

Formação acadêmica/Titulação

- 2005** Doutorado em Saúde Ambiental.
Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, FSP-USP, Brasil.
Título: Proposta de indicadores de desenvolvimento sustentável para indústrias do setor têxtil, no Estado de São Paulo, no período de 2007/2008, *Orientador:* Professor Dr. Arlindo Philippi Júnior.
Palavras-chave: Indicadores de desenvolvimento sustentável; Setor têxtil; Método Delphi.
Grande área: Ciências da Saúde / *Área:* Saúde Coletiva.
- 1998 - 2001** Mestrado em Administração.
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil.
Título: Gestão Empresarial e Ambiente: Laticínios e Resíduos, *Ano de Obtenção:* 2002.
Orientador: Helena Ribeiro Sobral.
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.
Palavras-chave: administração, gestão, laticínio; resíduos de laticínios; poluição orgânica; meio ambiente.
Grande área: Ciências Sociais Aplicadas / *Área:* Administração / *Subárea:* Administração de Empresas / *Especialidade:* Administração Gestão Ambiental.
- 2003 - 2003** Especialização em Gestão Ambiental. (Carga Horária: 500h).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Estudo em uma indústria de pequeno porte do setor têxtil sob o aspecto ambiental do trabalho.
Orientador: Alexandre de Oliveira e Aguiar.
- 1994 - 1996** Especialização em Administração de Empresas.
Fundação Armando Álvares Penteado, FAAP, Brasil.
- 1992 - 1992** Especialização em Negócios Imobiliários.
Fundação Armando Álvares Penteado, FAAP, Brasil.
Orientador: Lincoln Marques.
- 1980 - 1983** Graduação em Engenharia Agrônoma. Faculdade de Agronomia e Zootecnia Manoel Carlos Gonçalves, FAZMCG, Brasil.
- 1977 - 1978** Curso técnico/profissionalizante.
Stuart Carrer Center, SCC, Estados Unidos.
Bolsista do(a): American Fields Service, AFS, Estados Unidos.

ANEXO 6

CURRÍCULO LATTES DO PROF. DR. ARLINDO PHILIPPI JR.

Arlindo Philippi Jr

Arlindo Philippi Junior concluiu o doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo em 1988. É Professor Titular da Universidade de São Paulo, Pesquisador USP, FAPESP, CAPES e CNPq. Exerce atualmente a função de Coordenador de Área Interdisciplinar da CAPES e é membro titular do Conselho Técnico Científico de Ensino Superior (CTC-ES) da CAPES. Publicou 26 artigos em periódicos especializados e 182 trabalhos em anais de eventos. Possui 93 capítulos de livros e 27 livros publicados. Possui 112 itens de produção técnica. Participou de 48 eventos no exterior e 272 no Brasil. Orientou 14 dissertações de mestrado e 9 teses de doutorado nas áreas de Política, Planejamento e Gestão Ambiental, Engenharia Sanitária e Ambiental, Planejamento Urbano e Regional, e Saúde e Ambiente. Participou de 48 projetos de pesquisa, entre os quais, coordenou 7 destes nos últimos 5 anos. Atua em Política, Planejamento e Gestão Ambiental. Em suas atividades profissionais interagiu com 189 colaboradores em co-autorias de trabalhos científicos. Em seu currículo Lattes os termos mais frequentes na contextualização da produção científica e tecnológica são: Política, Planejamento e Gestão Ambiental, Planejamento Urbano e Regional, Saneamento Ambiental, Controle Ambiental, Resíduo Sólido, Saúde Ambiental e Indicadores de Sustentabilidade.

(Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 05/11/2008

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/5256254337538114> Links para Outras Bases:

[Diretório de grupos de pesquisa](#)

[Infohab](#)

[SciELO - artigos em texto completo](#)

Dados pessoais

Nome Arlindo Philippi Jr

Nome em citações bibliográficas PHILIPPI JR, Arlindo

Sexo Masculino

Endereço profissional Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública,
Departamento de Saúde Ambiental.
Dr. Arnaldo 715
Cerqueira Cesar
01246-904 - Sao Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 30667712 Fax: (11) 30667117
URL da Homepage: www.fsp.usp.br

Formação acadêmica/Titulação

- 2002** Livre-docência.
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: O Impacto da Capacitação em Gestão Ambiental, *Ano de obtenção:* 2002.
Palavras-chave: Gestão Ambiental; Capacitação Profissional; Meio Ambiente.
- 1989 - 1990** Pós-Doutorado.
Massachusetts Institute of Technology, M.I.T.,
Estados Unidos.
Grande área: Ciências Sociais Aplicadas / *Área:* Planejamento Urbano e Regional / *Subárea:* Fundamentos do Planejamento Urbano e Regional.
- 1982 - 1988** Doutorado em Saúde Pública.
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Controle de Poluição Ambiental: Implantação de Sistema de Financiamento, *Ano de Obtenção:* 1988.
Orientador: Walter Engracia de Oliveira.
Grande área: Engenharias / *Área:* Engenharia Sanitária / *Subárea:* Controle e Gestão Ambiental.
- 1973 - 1979** Mestrado em Saúde Pública.
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Sistema de Resíduos Sólidos: Coleta e Transporte no Meio Urbano, *Ano de Obtenção:* 1979.
Orientador: Walter Engracia de Oliveira.
Grande área: Engenharias / *Área:* Engenharia Sanitária / *Subárea:* Saneamento Básico / *Especialidade:* Gerenciamento de Resíduos.
- 1973 - 1973** Especialização em Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho