

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

LISIANE ILHA LIBRELOTTO

**MODELO PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA
CONSTRUÇÃO CIVIL NAS DIMENSÕES ECONÔMICA, SOCIAL E
AMBIENTAL (ESA): APLICAÇÃO NO SETOR DE EDIFICAÇÕES.**

FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 2005.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

LISIANE ILHA LIBRELOTTO

**MODELO PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA
CONSTRUÇÃO CIVIL NAS DIMENSÕES ECONÔMICA, SOCIAL E
AMBIENTAL (ESA): APLICAÇÃO NO SETOR DE EDIFICAÇÕES.**

FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 2005.

LISIANE ILHA LIBRELOTTO

**MODELO PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO
CIVIL NAS DIMENSÕES ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL (ESA):
APLICAÇÃO NO SETOR DE EDIFICAÇÕES**

TESE DE DOUTORADO

Tese apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor em Engenharia de
Produção do Programa de Pós-graduação em
Engenharia de Produção da Universidade Federal de
Santa Catarina (PPGEP-UFSC). Área de
Concentração: Avaliação e Inovação Tecnológica.

Orientador: Prof. Gregório Varvakis Rados, Ph.D.

**FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 2005.
LISIANE ILHA LIBRELOTTO**

**MODELO PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO
CIVIL NAS DIMENSÕES ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL (ESA):
APLICAÇÃO NO SETOR DE EDIFICAÇÕES**

TESE DE DOUTORADO

Esta tese foi julgada adequada para a obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção (Área de Concentração: Avaliação e Inovação Tecnológica), e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (PPGEP-UFSC).

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do PPGEP-UFSC

Banca Examinadora:

Prof. Gregório Varvakis Rados, Ph.D. – Orientador.

Prof. Antônio Edésio Jungles, Dr.

Prof. Luiz Fernando Mählmann Heineck, Ph.D.

Prof. Miguel Aloysio Sattler, Ph.D.

Prof. Oscar Ciro López, Dr.

Prof. Cristine do Nascimento Mutti, Ph.D.

FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 2005.

Dedico esta tese aos dois amores de minha vida: Paulo e Paulinho

Agradecimentos

Agradeço a todos aqueles que de uma forma ou de outra contribuíram na realização desta.

Em especial a Marcelo Debortoli e seus colaboradores, pela cordialidade com que fui recebida em sua empresa e disposição em conceder os dados para viabilização desta tese; ao meu esposo e familiares, que desculparam meus momentos de ausência e, finalmente, ao meu orientador, pela paciência, sabedoria e oportunidade de agradável convivência.

RESUMO

Librelotto, Lisiane Ilha. **Modelo para Avaliação da Sustentabilidade na Construção Civil nas dimensões Econômica, Social e Ambiental (ESA): Aplicação no Setor de Edificações.** Tese de Doutorado – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, março de 2005.

As questões da sustentabilidade vêm requerendo a atenção mundial e, na esfera dos negócios, coloca-se a necessidade da atuação empresarial estar voltada a contribuir para a sustentabilidade global. Assim, a empresa deve assegurar uma vantagem competitiva pelo equilíbrio entre as dimensões social, econômica e ambiental. As atividades da construção civil tem forte impacto na sustentabilidade global, quer seja pelo uso do solo, consumo de materiais não-renováveis, impactos na flora e fauna nativa, emissões de resíduos, ou pelo acúmulo de resíduos nos depósitos municipais. Este trabalho apresenta um modelo para avaliação da sustentabilidade de empresas atuantes na indústria da construção, no setor de edificações, segundo a caracterização da estrutura de mercado e pressões incidentes sobre as empresas, conduta adotada frente as adversidades e oportunidades mercadológicas assim como, do desempenho obtido. Tal proposta, denominada de Modelo ESA, busca posicionar as empresas segundo uma inter-relação tridimensional, considerando-se as pressões da indústria - conduta - desempenho frente as três dimensões da sustentabilidade: Econômica, Social e Ambiental (ESA). Para tanto, foram desenvolvidos indicadores para caracterizar as pressões do mercado internas a Indústria da Construção Civil (ICC) em fraca e forte, indicadores para avaliar a conduta empresarial como fraca, intermediária e forte e o desempenho obtido pela empresa em fraco, intermediário e forte. Após efetuada a aplicação do Modelo ESA em uma empresa construtora, foi possível classificar seu posicionamento como: derrotada, sofrível, indiferente ou responsável. O modelo desenvolvido pode ser aplicado em empresas construtoras para a tomada de decisões estratégicas, visualização do posicionamento empresarial ou ainda, pode contribuir para o estabelecimento de benchmarks setoriais.

Palavras-chaves: estrutura, conduta, desempenho, sustentabilidade, posicionamento.

ABSTRACT

Librelotto, Lisiane Ilha. **A Model for Evaluation of the Sustainability in the Civil Construction Sector within the Economic, Social and Environmental Dimensions (ESA): Application in the Building Sub-sector.** Pós-graduation in Industrial Engineering. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, March 2005.

Sustainability-related issues nowadays demand the world attention. In the business sphere, the performance of enterprises must contribute to the global sustainability. Thus, the company should ensure a competitive advantage through a balance between social, economic and environmental dimensions (factors). The activities of civil construction have strong impact on global sustainability due to its use of the land, consumption of non-renewable materials, impacts on the native flora and fauna, release of residues, or for the waste accumulation in municipal disposal sites. This work presents a model for the evaluation of the sustainable position (grade) of companies in the civil construction sector, in the buildings sub-sector, according to, the characterization of the market structure and pressure suffered by companies, the conduct adopted when facing adversities and market opportunities, as well as the achieved performance. Such proposal, denominated ESA Model, looks for grading companies according to a three-dimensional inter-relation, considering the pressures of the industry – actions (conduct) – performance, facing the three dimensions of the sustainability: Economic, Social and Environmental (ESA). So, indicators were developed to characterize the pressures of the market acting inside the Civil Construction Industry (ICC) in weak and strong, indicators to evaluate the managerial actions (conduct) as weak, intermediate and strong and the company performance in weak, intermediate and strong. After having applied the ESA Model in a building company, it was possible to classify its grading as: defeated, bearable, indifferent or responsible. The developed model can be applied in building companies during the process of strategic decision making, visualization of the managerial positioning and contributes to the establishment of benchmarks within the sector.

Key words: structure, conduct, performance, sustainability, positioning.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - Introdução	01
1.1 Exposição do assunto	01
1.2 Definição dos principais termos	03
1.3 O tema escolhido	05
1.4 Definição do problema	06
1.5 Perguntas da pesquisa	08
1.6 Objetivos	09
1.6.1 Geral	09
1.6.2 Específicos	09
1.7 Os pressupostos da pesquisa	10
1.8 Metodologia	10
1.8.1 Justificativa da pesquisa	11
1.8.2 Limitações e delimitações	11
1.8.3 Natureza da pesquisa	12
1.8.4 Desenvolvimento do estudo	13
1.9 Organização do documento	15
CAPÍTULO 2 – A Busca da Vantagem Competitiva pela Sustentabilidade	17
2.1 A evolução do conceito de vantagem competitiva	17
2.2 A sustentabilidade associada à vantagem competitiva nos negócios	25
2.3 Considerações finais do capítulo	31
CAPÍTULO 3 – A avaliação do desempenho: conceituação, abordagens, métodos e modelos	32
3.1 A medição do desempenho	32
3.2 Os modelos de avaliação do desempenho econômico	40
3.2.1 Síntese dos métodos para avaliação do desempenho econômico	42
3.2.2 Síntese das dimensões dos modelos para avaliação do desempenho econômico	52
3.2.3 Análise dos modelos para avaliação do desempenho econômico	57
3.3 Os modelos para avaliação do desempenho social e ambiental	60
3.3.1 Síntese dos métodos para avaliação do desempenho social e ambiental	61

3.3.2 Síntese das dimensões dos modelos para avaliação do desempenho social e ambiental	63
3.3.3 Análise dos modelos para avaliação do desempenho social e ambiental	64
3.4 Os modelos para avaliação do desempenho sustentável	65
3.4.1 Síntese dos métodos para avaliação do desempenho sustentável e análise geral	66
3.4.2 Síntese das dimensões	68
3.5 Considerações finais do capítulo	69
CAPÍTULO 4 – Apresentação do modelo ESA	70
4.1 O Modelo ESA	70
4.2 A conceituação de desempenho econômico, social e ambiental (ESA)	71
4.3 Os choques	74
4.4 A estrutura de mercado / industrial	80
4.4.1 A economia da demanda	83
4.4.2 A economia da oferta	84
4.4.3 Economia da cadeia / complexo industrial	89
4.4.4 Estrutura legal e pressões internas à estrutura	90
4.5 A conduta empresarial	91
4.6 O desempenho sustentável	100
4.7 Considerações quanto aos indicadores desenvolvidos	110
4.8 Elaboração da estrutura do modelo	111
4.9 Avaliação do posicionamento considerando-se estrutura da indústria, conduta e desempenho empresarial	113
CAPÍTULO 5 – Aplicação do modelo ESA: indicadores da estrutura da ICC-SE.....	117
5.1 A região da pesquisa	117
5.2 Indústria / setor / segmento da aplicação	118
5.3 Os choques incidentes sobre a estrutura da indústria da construção civil	127
5.4 Avaliação dos indicadores da estrutura industrial	134
5.4.1 Estrutura industrial: economia da demanda	134
5.4.2 Estrutura industrial: economia da oferta	138
5.4.3 Economia da cadeia/complexo industrial	148

5.4.4 Estrutura legal/pressões internas	152
5.4.5 Estrutura industrial/pressões diretas internas	155
5.5 Avaliação final das pressões da estrutura industrial	157
CAPÍTULO 6 – Aplicação do modelo ESA: indicadores de conduta e desempenho de uma empresa construtora	158
6.1 Caracterização da empresa.....	158
6.2 A coleta dos dados.....	160
6.3 Resultados	161
6.3.1 Indicadores de conduta para a função desenvolvimento de produtos / processos	161
6.3.2 Indicadores de conduta para a função produção e manutenção	166
6.3.3 Indicadores de conduta para a função compras	173
6.3.4 Indicadores de conduta para a função recursos humanos	175
6.3.5 Indicadores de conduta para a função administração geral	179
6.3.6 Indicadores de conduta para a função financeiro	191
6.3.7 Indicadores de conduta para a função jurídico	193
6.3.8 Indicadores de conduta para as funções marketing, vendas e distribuição.....	194
6.4 Procedimento de avaliação da conduta	197
6.5 Procedimento de avaliação do desempenho	200
6.5.1 Uma análise geral da evolução do desempenho da indústria	200
6.5.2 O desempenho no caso estudado	207
6.5.3 Avaliação do indicador geral de desempenho	225
.....	
6.6 Procedimento de avaliação do posicionamento da empresa	227
CAPÍTULO 7 – Conclusões.....	232
7.1 Sobre a pesquisa.....	232
7.2 Sobre o modelo ESA.....	234
7.3 Considerações finais.....	236
CAPÍTULO 8 – Referências Bibliográficas.....	238
APÊNDICE 1 – A avaliação do desempenho: modelos fundamentalmente econômicos	246

APÊNDICE 2 – Correlacionamento dos métodos revisados no Apêndice 1 e 3	276
APÊNDICE 3 – Correlacionamento dos métodos revisados no Apêndice 1 e 3	285
APÊNDICE 4 – Ferramentas do Modelo ESA.....	300
ANEXO – Outras ferramentas e dados coletados.....	317

LISTA DE FIGURAS

01.	Organização dos capítulos <i>versus</i> metodologia da pesquisa	16
02.	Modelo ECD – Estrutura – Conduta – Desempenho	19
03.	O paradigma estrutura – conduta – desempenho	20
04.	Modelo de Porter	22
05.	As principais pressões sobre as atividades produtivas	23
06.	Convergência entre os modelos de análise da vantagem competitiva	25
07.	Esquematização / conceituação dos indicadores de desempenho	33
08.	Classificação dos indicadores	37
09.	Integração das medidas de desempenho	37
10.	Esquematização de conceitos de modelo, metodologia e abordagem	39
11.	Passos do método resultante	51
12.	Complementação do método resultante com passos dos métodos extraídos dos modelos sociais e ambientais apresentados nos quadros 5 e 6.....	63
13.	Complementação do método resultante com passos do método extraído do modelo para avaliação do desempenho sustentável	68
14.	Modelo ECP – Triplo de Avaliação da Estratégia	70
15.	Representação gráfica do conceito de desempenho	72
16.	Choque externos considerados no modelo ESA	75
17.	Estrutura de mercado: variáveis inseridas no modelo ESA	81
18.	Variáveis da conduta empresarial inseridas no modelo ESA	92
19.	Esquematização/conceituação dos indicadores de desempenho e seus enquadramentos no modelo ESA	110
20.	Avaliação do posicionamento da empresa no modelo ESA	114
21.	Avaliação do posicionamento das empresas	115
22.	Interligação entre os diversos complexos e a construção	122
23.	O macrocomplexo da construção civil	125
24.	O processo construtivo	126
25.	Valor adicionado da construção segundo tipos de obras	147
26.	Organograma da empresa <i>versus</i> funções do negócio	159
27.	Caixa de descarga acoplada	163
28.	Cozinha americana de unidade habitacional com possibilidade de colocação de faixa de cerâmica	164
29.	Padrão de acabamento das unidades habitacionais	165
30.	Trecho da tabela para reciclagem de resíduos do PO11.....	167
31.	Vista panorâmica do local de implantação de um empreendimento da empresa.....	167
32.	Coordenador da qualidade entregando manual e chaves.....	168
33.	Serra para aço	169
34.	Betoneira	169
35.	Cronograma geral do empreendimento para controle de prazos fixados no escritório da obra	169
36.	Modelo parcial de ficha de inspeção de materiais extraído do procedimento operacional 11	170
37.	Estocagem de tabelas cerâmicas	171

38.	Estocagem de escoras de eucalipto	171
39.	Visão geral da organização do canteiro de obras	171
40.	Mictórios posicionados em frente ao acesso	183
41.	Lixeiras dos banheiros	183
42.	Chuveiro da obra	183
43.	Vestiário	183
44.	Andaime utilizado na obra	184
45.	Condutor elétrico obstruindo a circulação	184
46.	Trabalhos a mais de dois metros de altura	185
47.	Uso dos EPI's e do uniforme	185
48.	Planejamento do sistema da qualidade	188
49.	Evolução das cadeias produtivas na década de 90	201
50.	Indicadores macroeconômicos da década	202
51.	Escala evolucionária da economia e comportamento da construção em termos de participação no PIB nacional e crescimento do PIB do setor de construção civil	203
52.	As 500 maiores sociedades do Brasil 2001, sociedades de construção civil	204
53.	Pesquisa 500 maiores empresas do Brasil indústria da construção e resultado agregado	204
54.	As 300 maiores empresas da região sul – empresas de construção civil ...	206
55.	Desempenho e dificuldades das empresas da construção por região	206
56.	Posicionamento da empresa Debortolli	229
1.1	Estrutura de planos para melhor foco da qualidade organizacional – apêndice 1	252
1.2	Modelo para medição de desempenho SEBRAE – apêndice 1	253
1.3	Estratégias e estrutura de indicadores propostos por Muscat e Fleury (1993) – apêndice 1	254
1.4	Estrutura do BSC – apêndice 1	261
1.5	Estrutura dos critérios para desempenho do Prêmio Baldrige – apêndice 1	264
1.6	Sistema de medição do desempenho – apêndice 1	271
1.7	Visão geral do modelo conceitual – apêndice 1	273
1.8	Diagrama em cubo que origina os indicadores-chave – apêndice 1	274
3.1	Modelo conceitual proposto por Borger – apêndice 3	287
3.2	Modelo ECP – Ambiental de avaliação da estratégia – apêndice 3	289
3.3	Modelo de sistema de gestão ambiental para ISO14001 – apêndice 3	291
3.4	Diagrama rosa dos ventos para residências – apêndice 3	293
3.5	Metodologia para formulação do Eco-indicador 99 – apêndice 3	294
3.6	<i>Triple bottom line</i> e zonas de corte – apêndice 3	296
3.7	A representação das dimensões da sustentabilidade e a valoração que o método prescreve – apêndice 3	299
3.8	A visualização dos indicadores de sustentabilidade e as oportunidades de melhoria – apêndice 3	299

LISTA DE QUADROS

01.	Métodos extraídos dos modelos para avaliação do desempenho econômico	42
02.	Síntese dos métodos	47
03.	Correlacionamento das dimensões dos modelos com as dimensões da sustentabilidade	55
04.	Quadro comparativo entre os modelos para análise econômica	58
05.	Resumo dos passos dos métodos para avaliação do desempenho social ...	61
06.	Resumo dos métodos dos modelos para avaliação do desempenho ambiental	62
07.	Enquadramento das dimensões propostas pelos modelos sociais e ambientais revisados nas três dimensões da sustentabilidade	64
08.	Quadro comparativo entre modelos para dimensão social	65
09.	Quadro comparativo entre modelos para sustentabilidade	67
10.	Dimensões propostas pelos modelos para avaliação da sustentabilidade e sua forma de integração ao modelo ESA	69
11.	Caracterização das dimensões social, ambiental e econômica	73
12.	Relação dos choques considerados no modelo ESA	75
13.	Indicadores dos choques externos	77
14.	Avaliação dos choques sobre a estrutura industrial segundo pesquisas anteriores	79
15.	Relação de indicadores da estrutura industrial	81
16.	Indicadores da estrutura industrial	82
17.	Indicadores da conduta empresarial inseridos no modelo ESA	92
18.	Indicadores para as funções desenvolvimento de produtos, produção e manutenção	97
19.	Indicadores para as funções compras, recursos humanos e administração geral	98
20.	Indicadores para as funções financeiro, jurídico, marketing e distribuição	99
21.	Indicadores estabelecidos para o modelo	100
22.	Estrutura para o modelo ESA	111
23.	Perfis de posicionamento	115
24.	Distribuição da população na Grande Florianópolis	117
25.	Seções, divisões e grupos da CNAE envolvidas no processo de construção	122
26.	Evolução da população total do município de Florianópolis	130
27.	Evolução da poluição das águas em Florianópolis	133
28.	Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: economia da demanda	138
29.	Perdas de materiais em empresas da grande Florianópolis	143
30.	Distribuição das atividades para os operários da construção civil	144

.....	
31	Perdas de materiais e mão-de-obra 144
32	Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: economia da oferta 148
33	Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: economia da cadeia/complexo industrial 152
34	Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: estrutura legal 155
35	Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: pressões internas 156
36	Avaliação final dos indicadores da estrutura industrial 157
37	Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função desenvolvimento de produtos/processos 161
38	Resultado das condutas para a função desenvolvimento de produtos/processos 162
39	Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função produção e manutenção..... 166
40	Resultados das condutas para a função produção e manutenção..... 167
41	Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função compras 173
42	Resultados das condutas para a função compras 173
43	Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função recursos humanos 175
44	Resultados das condutas para a função recursos humanos 176
45	Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função administração 179
46	Resultados das condutas para a função administração geral 182
47	Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função financeiro 191
48	Resultados das condutas para a função financeiro 192
49	Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função jurídico 193
50	Resultados das condutas para a função jurídico 193
51	Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função marketing e vendas 194
52	Resultado das condutas para as funções marketing, vendas e distribuição. 195
53	Avaliação dos indicadores de conduta 197
54	Análise e cálculo dos indicadores de desempenho do modelo ESA 208
.....	
55	Resultados dos indicadores do modelo ESA 225
56	Painel de controle – indicadores da estrutura da indústria 229
57	Painel de controle – indicadores da conduta empresarial 230
58	Painel de controle – indicadores do desempenho empresarial 231
.....	
1.1	Necessidades, características e unidades de medida da qualidade – apêndice 1 249
1.2	Evolução das estratégias competitivas – apêndice 1 253
1.3	Modelo Rummler e Brache (1994) – apêndice 1 255
1.4	Indicadores para coleta pelas empresas – apêndice 1 255
1.5	Matriz quantum de medição de desempenho (detalhada) – apêndice 1 257
1.6	Indicadores para eficácia e eficiência e adaptabilidade – apêndice 1 259

1.7	Estrutura de indicadores para empresa Beta Engenharia – apêndice 1	262
	
1.8	Itens e requisitos do SIQ Construtoras, versão 2000 – apêndice 1	269
1.9	Critérios de pontuação máxima do índice de sustentabilidade Dow Jones – apêndice 1	275
2.1	Correlacionamento dos métodos dos modelos revisados no apêndice 1 e 3 – apêndice 2	277
3.1	Elementos da estrutura do ECP-A (Estrutura-Condução-Performance) Ambiental – apêndice 3	290
3.2	Indicadores para análise da sustentabilidade – apêndice 3	298

1 INTRODUÇÃO

1.1 Exposição do assunto

A avaliação do desempenho na construção civil, de uma maneira geral, possui poucos antecedentes ao se analisar os seus aspectos relevantes de uma forma integrada. Uma avaliação integrada deve considerar a estrutura da indústria e as pressões que esta estrutura exerce sobre a empresa nela inserida. Deve considerar a conduta empresarial adotada frente as pressões da estrutura e choques devidos a alterações bruscas nas condições mercadológicas. Por fim, o desempenho da empresa deve ser considerado como uma resultante das condutas adotadas pela empresa inserida na estrutura da indústria e por sua vez, como um fator que retroalimenta todo o sistema.

No sentido de caracterizar a estrutura, algumas pesquisas foram realizadas na Indústria da Construção Civil (ICC), principalmente por órgãos como o SEBRAE (SEBRAE-SP, 2003), sob encomenda dos sindicatos e órgãos governamentais (Haguenauer *et. al.*, 2002; CBIC, 2000 e CBIC, 1999, entre outros) e por pesquisadores da área (Mello; Cunha, 1996 e Silva, 1985).

Outros trabalhos, a serem apresentados na revisão bibliográfica, foram desenvolvidos de forma a caracterizar as forças competitivas atuantes no complexo da indústria, internamente, a montante e a jusante da ICC. Houve preocupações de forma a identificar estratégias concorrenciais e novas formas de organização empresarial, visando uma melhor competitividade. No que diz respeito a conduta empresarial, de forte influência no seu desempenho, foram caracterizadas estratégias informais e estratégias formais adotadas na indústria, isoladamente e relativas a várias funções de negócios, que vão das operacionais (produção), de desenvolvimento de novos produtos às administrativas e de gestão.

O desempenho propriamente dito possui indicadores de *benchmark* estabelecidos para o âmbito econômico, gestão de recursos humanos e gestão estratégica, desenvolvimento de produtos e produção. Estas pesquisas, a serem apresentadas nos próximos capítulos, atuaram

isoladamente, ou na estrutura da indústria, ou na conduta empresarial ou no desempenho obtido.

Por outro lado, as questões da sustentabilidade vêm requerendo a atenção mundial e, na esfera dos negócios, coloca-se a necessidade da atuação empresarial estar voltada a contribuir para a sustentabilidade global. Assume-se, como princípio, que cada pessoa, física ou jurídica contribua com seu papel para garantir que os recursos naturais e o planeta, assim como se conhece hoje, sejam preservados para as futuras gerações.

A garantia da sustentabilidade nos negócios envolve o equilíbrio entre três dimensões: econômica, social e ambiental. Assim, deve-se buscar o lucro que permita a satisfação dos interesses de todos os intervenientes do processo. Os investidores devem ter o retorno financeiro, a comunidade local deve usufruir dos benefícios da atividade empresarial, os funcionários devem ter seu retorno em qualidade de vida e equidade social, e tudo isso, não deve prejudicar (ou pelo menos os impactos devem ser minimizados) o meio ambiente, do qual todos necessitam para sobreviver.

Tal realidade sustentável parece um pouco distante, assim como eram os conceitos da qualidade total e a preservação ambiental, até bem pouco tempo atrás. No entanto, a ISO 9000 é, atualmente, uma realidade em quase todos os setores industriais e a construção civil tem se movimentado rumo à certificação, através das escalas evolucionárias do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). A ISO14000 também tem impulsionado empresas rumo à certificação ambiental, assim com a BS8800¹ e a SA8000² têm auxiliado na busca por melhores condições de saúde e segurança no trabalho e pela responsabilidade social e. A integração e o equilíbrio do econômico, social e ambiental deve ser a nova meta para a melhoria contínua nas organizações sustentáveis, conforme afirmaram Elkington (1998), Pauli (1996), Donaire (1995) e, mais especificamente, para o contexto da construção civil, Prado Filho (2002).

A busca pela sustentabilidade ainda é incipiente na construção civil, no entanto contatam-se algumas preocupações neste sentido (como será demonstrado na caracterização dessa indústria). Assim sendo, a inserção da avaliação da sustentabilidade no ambiente empresarial da construção civil contribuirá para a melhoria do desempenho setorial e tomada de decisão estratégica.

¹ BS 8800 é uma norma internacional no mesmo padrão da ISO9000 versando sobre Saúde e Segurança no Trabalho.

A avaliação do desempenho sustentável da Indústria da Construção Civil (ICC), no Setor de Edificações (SE), deve cumprir as etapas de caracterização da estrutura da indústria e das pressões desta sobre as empresas, identificando as condutas adotadas e medindo os resultados e saídas alcançados, nas dimensões econômica, social e ambiental (ESA).

A concretização dos passos acima conduzirá à obtenção do posicionamento da empresa, permitindo que esta possa identificar falhas em relação a sua conduta concorrencial e estratégica ou no desempenho obtido, além de auxiliar na criação de um banco de dados para comparação da sustentabilidade setorial.

1.2 Definição dos principais termos

Neste item, efetua-se a definição dos principais termos, segundo a forma que serão abordados nesta pesquisa.

Sustentabilidade - segundo Elkington (1998) é o princípio que assegura que nossas ações hoje não limitem o alcance das opções econômica, social e ambiental para as futuras gerações.

Estrutura da indústria – “[...] aquelas características da organização de um mercado que parecem exercer uma influência estratégica sobre a natureza da concorrência e dos preços dentro do mercado” (BAIN, 1981 *apud* NOGUEIRA, 1998). Conforme Scherer e Ross (1990) é caracterizada pelo número de vendedores e compradores, o grau de diferenciação física ou subjetiva existente entre produtos concorrentes, presença ou ausência de barreiras de entrada para novas empresas, as formas das curvas de custos, o grau de integração vertical para obtenção da matéria-prima até a rede de distribuição e extensão da diversificação das linhas de produtos das empresas.

Conduta empresarial - postura adotada e definição de estratégias / ações (deliberadas ou não) para assumir um posicionamento no mercado.

Desempenho empresarial sustentável- assume o significado da ação ou efeito de executar, exercer, cumprir uma determinada tarefa ou papel. Nesta proposta, assume-se que o papel que a empresa deve cumprir é assegurar a sustentabilidade de seus negócios, contribuindo para a sustentabilidade global.

² SA 8000 é uma norma internacional no mesmo padrão da ISO9000 versando sobre a Responsabilidade Social Empresarial - RSE (*Social Accountability*).

Benchmarking - “[...] é a busca pelas melhores práticas que conduzem uma empresa à maximização da performance empresarial” (CAMP, 1998).

Indicadores - relação matemática, fruto de verificação qualitativa ou quantitativa, resultando em uma medida quantitativa, que possibilita identificar entradas, estado do processo, resultado, saídas e impactos de ações, através de metas numéricas preestabelecidas.

Indicadores de conduta – são aqueles que permitem a verificação das estratégias / ações utilizadas pela empresa para alcançar seus objetivos e metas.

Indicadores da estrutura da indústria – são aqueles que permitem a caracterização da estrutura da indústria.

Resultados – expectativa, desejo ou resultado atual das saídas das atividades. Ex.: o resultado do treinamento em segurança pode ser a melhoria do desempenho em segurança, como reflexo de um reduzido número de acidentes e doenças na força de trabalho, segundo TRADE e PBM-SIG (2001).

Saídas - o produto ou serviço fornecido pelo sistema ou organização e entregue aos consumidores. Ex.: número de pessoas treinadas, segundo TRADE e PBM-SIG (2001).

Responsabilidade Social Empresarial –

O escopo da responsabilidade social é quase ilimitado [...] as empresas são responsáveis pelas conseqüências de suas operações, incluindo impactos diretos assim como externalidades que afetam terceiros, o que envolve toda a cadeia produtiva e o ciclo de vida dos produtos. Responsabilidade social dobra-se a múltiplas exigências: relações de parcerias entre fornecedores, produção com qualidade ou adequação ao uso com plena satisfação dos usuários, contribuições para o desenvolvimento da comunidade; investimentos em pesquisa tecnológica, conservação do meio ambiente mediante intervenções não predatórias, participação dos trabalhadores nos resultados e nas decisões das empresas, respeito ao direito dos cidadãos, não discriminação dos gêneros, raças, idades, etnias, religiões, ocupações, preferências sexuais, investimento em segurança do trabalho e em desenvolvimento profissional (BORGER, 2001, p. 34).

Dimensão social – envolve os preceitos da responsabilidade social e gestão de pessoas na estrutura - conduta – desempenho da indústria.

Dimensão ambiental – associa a estrutura–conduta–desempenho da indústria a preservação do ecossistema ou minimização dos impactos das atividades industriais sobre este.

Dimensão econômica - associa a estrutura–conduta–desempenho a garantia de retorno dos investimentos aos intervenientes do processo (proprietários, clientes, funcionários e comunidade em geral).

1.3 O Tema Escolhido

A pesquisa assumiu como tema a avaliação de desempenho sustentável das empresas construtoras no mercado da Indústria da Construção Civil (ICC), no que se refere ao sub-setor de edificações (SE). O modelo de avaliação de desempenho desenvolvido possuiu como base conceitual diversos modelos/abordagens de avaliação do desempenho, entre eles: modelo das forças competitivas de Porter (1991); modelo Estrutura-Condução-Desempenho de Mason (*apud* Sherer e Ross, 1990); modelos ECP-Triplo (Abreu, 2002), *Triple Bottom Line* (Elkington, 1998) e ECP-Ambiental proposto por Abreu (2002); de responsabilidade social proposto por Borger (2001) e o de Oliveira (2002) para avaliação da sustentabilidade organizacional, entre outros disponíveis na bibliografia.

O tema da presente pesquisa surgiu de que mesmo existindo diversas filosofias, metodologias, métodos e ferramentas aplicáveis, ou já aplicadas, nas empresas da indústria da construção e os progressos do setor ainda serem lentos. Pesquisas afirmam que, apesar do novo ciclo de expansão iniciado em 1993, a indústria da construção continua operando abaixo de sua capacidade produtiva e de seu potencial de emprego (CBIC, 1999; CBIC, 2000).

O coordenador dos sistemas evolutivos da construção civil na Fundação Vanzolini, Cesar Augusto de Paula Pinto, afirmou que as construtoras

[...] necessitavam, e continuam a ter esta necessidade, viabilizar suas margens de lucro a partir da redução de custos, do aumento da produtividade e da busca de soluções tecnológicas e de gerenciamento da produção de forma a aumentar o grau de industrialização do processo produtivo. Porém, vários são os fatores que impedem a alavancagem desse movimento e o início de uma nova fase de evolução sustentada (PRADO FILHO, 2002, p. 79).

Entre os fatores que impedem a evolução sustentada foram citados: a ainda baixa produtividade, a ocorrência de graves problemas de qualidade de produtos intermediários e final, desestímulo ao uso de componentes industrializados, falta de conhecimento do mercado consumidor, a falta de capacitação técnica dos agentes da cadeia produtiva para gerenciar a produção, baseada nos preceitos de qualidade, competitividade e custos e, finalmente, a incapacidade dos agentes em avaliar corretamente as tendências de mercado, cenários econômicos futuros e identificação de novas oportunidades de crescimento.

Logo, se existem as ferramentas, se novas tecnologias surgem a todo momento (novos materiais, sistemas construtivos), o que ainda faz com que a construção civil situe seu desempenho aquém das expectativas? A resposta a esta pergunta norteou a escolha do tema, que, pelo julgamento da autora, só pode estar situada no último fator relacionado no parágrafo anterior: a incapacidade dos agentes em avaliar as tendências de mercado, cenários econômicos futuros e oportunidades de crescimento. Será a estrutura de mercado, onde atuam forças altamente competitivas, a responsável pelo fraco desempenho empresarial; será a conduta da empresa, que não condiz com a realidade das exigências dos intervenientes atuais, ou será apenas que o desempenho real das empresas construtoras é diferente daquele difundido na literatura técnica? Será que existe algum instrumento que possibilite que a empresa construtora possa, realmente, avaliar o seu posicionamento no mercado?

Por outro lado, a escolha da sustentabilidade deu-se sob a perspectiva futura. Porque a construção civil, ao invés de posicionar-se atrás da máquina industrial, não pode aproveitar o momento de motivação para a melhoria e liderar a corrida para a sustentabilidade, já que suas atividades tem um grande impacto ambiental e social, assumindo um papel estratégico para o desenvolvimento do país, pela geração de emprego e renda, participação no PIB e instrumento para sanar o déficit habitacional.

Mudanças nesta área contribuíram na escolha do tema. Entre elas, a resolução n. 307, de 5 de julho de 2002, do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), que obriga as empresas de construção civil a implantar um serviço de coleta seletiva e reciclagem do lixo gerado pelas obras nos centros urbanos. Tal atitude, além de contribuir para a preservação ambiental, também terá impactos econômicos e sociais.

1.4 Definição do problema

Apesar de iniciativas como o PBQP-H, que vêm gradativamente alterando a realidade do setor, sabe-se que a maioria das decisões das empresas construtoras sobre os rumos e estratégias da organização estão mais baseadas na intuição do que em uma análise criteriosamente fundamentada. A introdução de novas filosofias empresariais, ou a adoção de pequenas inovações tecnológicas, são guiadas pelo modismo ou intuição do empresário, haja visto o alto percentual de pequenas empresas que não utilizam planejamento ou avaliação produtiva.

Corroboram com a afirmativa acima as estatísticas do IBGE (2002 a), onde cerca de 85% das empresas de construção civil são de pequeno e médio porte, empregando de 0 a 9 pessoas e grande parte das empresas de pequeno porte não utilizam planejamento (em média 45%), avaliação produtiva (65%) ou treinamento de funcionários (80%), (SEBRAE *apud* Mafra, 1999). Esta ausência de planejamento, e conseqüente insucesso, está associada a ausência do estabelecimento de medições de desempenho e entendimento dos processos, pois, de acordo com Harrington e Harrington (1997), não se pode realizar o planejamento sem que, ao menos, se saiba a situação atual da empresa.

As medições são essenciais. Se você não pode medir algo, não será capaz de controlá-lo. Se não puder controlá-lo, não poderá gerenciá-lo. Se não puder gerenciá-lo, não poderá melhorá-lo. Sem melhorias, todo resultado será uma surpresa. As medições são o ponto de partida para as melhorias, porque lhe possibilitam entender onde você se encontra e fixa metas que o ajudem a chegar onde desejar (HARRINGTON; HARRINGTON, 1997, p. 429).

Pelas estatísticas do SEBRAE (1999) sobre mortalidade de empresas, em Santa Catarina, 100% das empresas extintas são de micro e pequeno porte, apontando como principais causas de sua morte a falta de capital de giro, e como fatores para atingir o sucesso, que elas conseqüentemente não obtiveram: bom conhecimento do mercado, boa administração, uso de capital próprio, criatividade e capacidade do empresário de assumir riscos.

A adoção das inovações tecnológicas e implementação de estratégias são fadadas ao insucesso, pois não se costuma fazer o acompanhamento dos resultados obtidos (melhorias alcançadas) após a intervenção. Assim, se os resultados não forem visíveis ou imediatos, o novo procedimento ou tecnologia é abandonado.

As informações atuais que auxiliam a tomada de decisão estratégica não fornecem um posicionamento geral da empresa em relação a metas preestabelecidas ou em relação ao desempenho das demais empresas do setor.

Esta proposta se fundamenta na idéia de fornecer ao empresário um instrumento que permita embasar as decisões tomadas e formar uma visão geral (painel de controle) sobre o posicionamento da empresa no mercado. Pela adoção da metodologia por diversas empresas, pode-se estabelecer um *benchmarking*.

A medição do desempenho, na construção civil, oferece a possibilidade, se usada como forma de assegurar a melhoria contínua, de alterar a realidade do setor, aumentando o tempo de vida destas organizações e melhorando sua competitividade.

Uma faceta do problema, a ser resolvida pela realização deste trabalho, é uma uniformização conceitual, que permita esquematizar o processo construtivo e estabelecer os fatores que possam vir a afetar o desempenho de uma empresa situada na indústria da construção civil setor de edificações (ICC-SE). A segunda faceta do problema reside na dificuldade de avaliação do desempenho da construção civil, dada a inexistência de uma metodologia que integre as pressões da estrutura de mercado e a conduta, que permita padronizar a avaliação de desempenho e fornecer um referencial para o setor.

Sabe-se que as empresas possuem um curto ciclo de vida, mas não se tem dados que ajudem a identificar as causas do fraco desempenho. Em pesquisa realizada pelo SEBRAE-SP (2000), no estado de São Paulo, com 323 empresas construtoras atuantes no segmento de edificações, obteve-se um tempo médio de atuação, para micro e pequenas empresas, de 3,55 anos, enquanto que, para médias e grandes o tempo de vida é de 4,20 anos. Para ambas, o tempo de atuação pode ser considerado baixo, com empresas jovens e de curto ciclo de vida. Assim, de um lado existe a carência por uma melhor definição de como avaliar o desempenho destas empresas e, de outro, reside a falta de padronização nas análises de desempenho que impossibilita uma comparação, seja ela como fonte de dados históricos ou um indicador para realização de *benchmarking*.

1.5 Perguntas da pesquisa

Os fatos antes apresentados remetem a pergunta geral que reflete o problema da pesquisa:

o desempenho empresarial da ICC-SE pode ser associado à estrutura da indústria e à conduta empresarial, de forma a refletir um posicionamento empresarial?

À pergunta principal estão relacionadas várias outras, que devem ser respondidas a medida que se atingem os objetivos estabelecidos para o trabalho:

- a) que fatores estão relacionados ao desempenho das empresas construtoras?
- b) as metodologias de avaliação de desempenho existentes atualmente permitem a análise e comparação amplas do desempenho das empresas?
- c) é possível estabelecer um quadro comparativo, ou um banco de dados, que permita orientar as empresas estrategicamente?

- d) como estão atuando as empresas construtoras no que se refere aos aspectos sociais, ambientais e econômicos?
- e) qual metodologia ou abordagem existente deve ser utilizada para estabelecer o painel de controle do desempenho do setor, tendo-se por princípio que a seleção de indicadores de desempenho para todo o setor deve ser abrangente, ou seja, não pode remeter à realidade de apenas algumas empresas?

1.6 Objetivos

1.6.1 Geral

Desenvolver um modelo de avaliação de desempenho sustentável, nas dimensões Econômica, Social e Ambiental (ESA), que permita estabelecer o posicionamento das empresas da construção civil no setor de edificações, segundo a estrutura de mercado e conduta empresarial.

1.6.2 Específicos

São objetivos específicos do presente estudo:

- verificar os modelos existentes para avaliação do desempenho, adaptá-los as condições da construção civil e integrá-los em um modelo único, quando compatíveis com a realidade setorial;
- formular indicadores de desempenho para a ICC-SE a partir do modelo de avaliação do desempenho;
- validar indicadores de desempenho criados e/ou adaptar os já existentes na literatura para a realidade da pesquisa;
- gerar perfis para caracterização da ICC/SE; e
- estabelecer um painel de controle para a tomada de decisões quanto a sustentabilidade do negócio.

1.7 Os pressupostos da pesquisa

Esta pesquisa adota, como pressuposto geral, que a avaliação do desempenho de empresas construtoras pode ser realizada mensurando as pressões atuantes sobre as empresas; identificando condutas e levantando indicadores de desempenho envolvendo as três dimensões da sustentabilidade (econômica, ambiental e social). São pressupostos secundários da pesquisa:

- os modelos para avaliação do desempenho existentes atualmente não permitem a visualização do posicionamento empresarial ou padronização dos resultados no contexto da sustentabilidade para a construção civil; e
- uma avaliação padronizada permite sua aplicação em todas as empresas, sem agredir suas características diferenciadas.

1.8 Metodologia

A revisão bibliográfica orientou a escolha de um caminho para avaliação do desempenho sustentável na construção civil para o subsetor de edificações. Definiu-se este caminho devido à limitação dos modelos existentes para avaliação do desempenho empresarial.

Em relação à vantagem competitiva, optou-se pela sua consideração, em função das teorias da nova organização da indústria, baseando-se, fundamentalmente, nos trabalhos de Mason, Scherer e Ross (1990) e no modelo de Porter (1991), efetuando-se algumas modificações no que se refere ao ambiente interno da organização. Mais especificamente, as seguintes alterações foram efetuadas:

- a consideração de que o mercado está em constante desequilíbrio;
- a inserção da vantagem competitiva, não apenas como fruto de um resultado econômico, mas também, fruto de uma conduta empresarial e conseqüente desempenho nas áreas social e ambiental; e
- a introdução dos fatores internos à organização - recursos, capacidades, processos e cultura – como elementos geradores da vantagem competitiva. Assim, a vantagem competitiva passa a ser considerada como a ocorrência de níveis de desempenho

econômico, social e ambiental acima da média de mercado, em função da conduta empresarial adotada e das condições estabelecidas pela estrutura industrial/setorial.

Tais diferenças orientaram a escolha do caminho para atingir os objetivos propostos, baseando a avaliação do desempenho na proposta do Estrutura – Conduta - *Performance* – Triplo (ECP-T) e Estrutura – Conduta – Performance – Ambiental (ECP-A) de Abreu (2002) (apresentados no Capítulo 3), por ser de aplicação genérica para diversas indústrias / empresas, por apresentar inserida a visão de Mason, Scherer e Ross (1990) e Porter (1991) e, fundamentalmente por permitir a sua complementação metodológica, a exemplo daqueles para desenvolvimento de indicadores de desempenho, e adaptação para a indústria da construção civil.

1.8.1 Justificativa da pesquisa

A proposta do modelo se justifica por sua contribuição à ciência e à sociedade nos seguintes aspectos:

- pela integração da visão organizacional à teoria estratégica, considerando-se como geradores do desempenho, fatores internos e externos à organização;
- pela ampliação do escopo do desempenho e da vantagem competitiva, integrando-se à esfera econômica, as esferas social e ambiental; e
- pela inexistência de um modelo que possibilite a avaliação do desempenho empresarial para construção civil, considerando-se a esfera econômica, social e ambiental.

1.8.2 Limitações e delimitações

Existem fatores subjetivos e invisíveis que resultam no melhor desempenho (e na vantagem competitiva) inimitáveis por outras empresas e portanto de difícil mensuração. Tal fato se deve a diferenciação existente entre as empresas, tanto em porte, tamanho, conduta, recursos, processos, produtos, cultura organizacional, desenvolvimento de capacidades e suas inúmeras combinações. Estes fatores não foram considerados diretamente nesta pesquisa, pois são de difícil mensuração, no entanto, estão implícitos no resultado do desempenho empresarial.

Não foi verificada a relação de causalidade entre a estrutura, conduta e desempenho. Neste sentido, foram adotadas as proposições de Kerling (*apud* Borger, 2001) onde existem variáveis antecedentes (variáveis independentes) e conseqüentes (variáveis dependentes).

As delimitações do presente estudo são:

- a validação do modelo foi realizada para uma empresa da Grande Florianópolis considerando uma realidade local. Na inexistência de dados locais, foram utilizados dados regionais, estaduais, nacionais e internacionais, nesta ordem. A aplicação deste estudo em outras regiões poderá ser realizada considerando as características das mesmas;
- não é pretensão desta pesquisa efetuar medições quantitativas dos indicadores propostos, mas apenas, reunir dados já existentes em publicações ou coletados pela própria empresa.
- a pesquisa foi realizada no subsetor de edificações e a aplicação do modelo foi efetuada em um estudo de caso.

1.8.3 Natureza da pesquisa

Conforme definido por Silva e Menezes (2000) esta pesquisa possui elementos de pesquisa básica, pois objetivou a geração de conhecimentos novos, úteis para o avanço da ciência; no entanto, possui aplicação prática, e elementos de pesquisa aplicada, no momento em que se dirige a solução de um problema específico. Quanto aos objetivos, esta pesquisa combina elementos exploratórios e descritivos, utilizando-se de revisão bibliográfica e pesquisa documental.

Para formulação do modelo de avaliação de desempenho, para empresas construtoras do setor de edificações, foi necessário realizar uma ampla pesquisa bibliográfica sobre as metodologias de avaliação de desempenho, dentro e fora desta indústria.

Com base na revisão bibliográfica e na estruturação da cadeia produtiva e do processo construtivo, foi possível identificar os pontos críticos internos à indústria da construção (ICC-Setor de Edificações), que necessitam de acompanhamento e também as exigências externas advindas com a globalização e teorias de sustentabilidade (econômica, social e ambiental).

Foi necessário elaborar a caracterização da estrutura da indústria, levantamento das possíveis condutas a serem adotadas na indústria, no subsetor de edificações, e das variáveis que interferem no desempenho empresarial.

Foram estabelecidos os fatores críticos de desempenho para as empresas construtoras, desenvolvendo-se um modelo que fornece uma visão global (painel de controle) para obtenção de um desempenho sustentável. Tal modelo, em primeiro plano, visou padronizar as medições de desempenho para esse setor da indústria, segundo uma visão objetiva de mercado. Não obstante, em segundo plano, o modelo também englobou características que consideram a visão subjetiva da empresa refletida nas condutas adotadas.

1.8.4 Desenvolvimento do estudo

O levantamento dos indicadores da estrutura e sua caracterização foi realizado através de revisão bibliográfica. Os indicadores da conduta e desempenho foram coletados através de um questionário aplicado em uma empresa construtora, entrevista realizada com o diretor da mesma e coleta de evidências.

A amostra foi definida em função do tempo disponível para aplicação, ficando resumida apenas à necessária para validação do modelo. Os dados de *benchmark* e os dados para estabelecimento dos perfis das pressões do mercado sobre a empresa foram extraídos da bibliografia técnica da área. Os primeiros quantitativos, e limitados a dados existentes. A coleta dos dados será descrita no capítulo 4.

O modelo formulado nessa pesquisa, denominado de modelo ESA, partiu do pressuposto que a empresa, para garantir sua sustentabilidade, deve manter o equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental. Em se tratando de organizações como sistemas abertos, as influências sobre o desempenho da organização, induzidas pelas pressões do mercado sobre ela e vice-versa, ou seja, os impactos causados pela organização no meio (mercado) também foram considerados.

A metodologia para o estabelecimento do modelo englobou os passos abaixo enumerados.

- 1) Definição do conceito de desempenho social, econômico e ambiental para o modelo proposto.
- 2) Análise de diferenças / semelhanças, vantagens / desvantagens dos modelos existentes.

- 3) Correlacionamento das dimensões dos modelos/abordagens existentes para avaliação do desempenho para consolidar as dimensões social, ambiental e econômica do modelo proposto. As metodologias extraídas dos modelos revisados também serviram como base para o estabelecimento de um método para implementação da avaliação do desempenho para as empresas que queiram implementar o modelo ESA.
- 4) Elaboração / complementação dos modelos ECP-T e ECP-A propostos por Abreu (2002), considerando as três dimensões da sustentabilidade e estabelecer a estrutura (*framework*) para o modelo ESA, dentro da realidade da indústria da construção civil. Para elaboração do *framework* estrutura-conduta-desempenho/ESA (Econômico, Social e Ambiental) extraiu-se da revisão bibliográfica os aspectos necessários para a estrutura, a conduta e o desempenho social, ambiental e econômico. Assim foram estabelecidos:
 - a) indicadores para a estrutura da indústria;
 - b) indicadores da conduta empresarial econômica, social e ambiental;
 - c) seleção de indicadores de desempenho econômico, ambiental e social e estabelecimento dos critérios de medição dos indicadores propostos.
- 4) Elaboração de roteiros para coleta de dados baseando-se na estrutura proposta (quadros apresentados no capítulo 4).
- 5) Aplicação dos questionários para avaliação da conduta e desempenho empresarial e coleta de evidências das condutas adotadas.
- 6) Análise de choques (pressões externas atuantes sobre a estrutura) com base em fatos históricos.
- 7) Análise da estrutura de mercado para o setor da indústria em estudo, para caracterizar as pressões sobre a estrutura da indústria.
- 8) Análise da conduta econômica, social e ambiental, em cada função empresarial, para o setor da indústria em estudo.
- 9) Análise do desempenho econômico, social e ambiental.
- 10) Estabelecimento da forma de correlação entre a pressão da estrutura da indústria, a conduta e o desempenho.
- 11) Avaliação do posicionamento conforme forma de correlação estabelecida.

1.9 Organização do Documento

Esta tese está estruturada em sete capítulos. O Capítulo 1 traz uma breve exposição do assunto e definição dos principais termos a serem utilizados, a caracterização da pesquisa, as perguntas de pesquisa que nortearam o trabalho, os objetivos geral e específicos, bem como os pressupostos adotados para possibilitar o alcance dos objetivos.

O Capítulo 2 apresenta uma revisão bibliográfica sobre a busca da vantagem competitiva e da sustentabilidade no ambiente de negócios.

O Capítulo 3 concentra-se basicamente nas metodologias e conceituação envolvidas na avaliação de desempenho de cunho econômico (e que, por vezes, podem possuir embutidos alguns aspectos da sustentabilidade, embora considerados apenas seus impactos econômicos); discute as metodologias envolvidas na avaliação de desempenho exclusivamente com enfoque social e ambiental e traz as metodologias / abordagens que enfocam a sustentabilidade no que se refere pelo menos aos aspectos sociais, ambientais e econômicos de forma integrada.

O Capítulo 4 traz a apresentação do modelo proposto e detalha a metodologia da pesquisa utilizada.

Os Capítulos 5 e 6 tratam da validação do modelo na indústria da construção civil e qualificam os indicadores estabelecidos.

No Capítulo 7 elaboram-se as considerações finais, que são seguidas pela bibliografia, anexos e apêndices. A figura 1 estabelece a ligação entre o método de pesquisa e sua abordagem ao longo do texto.

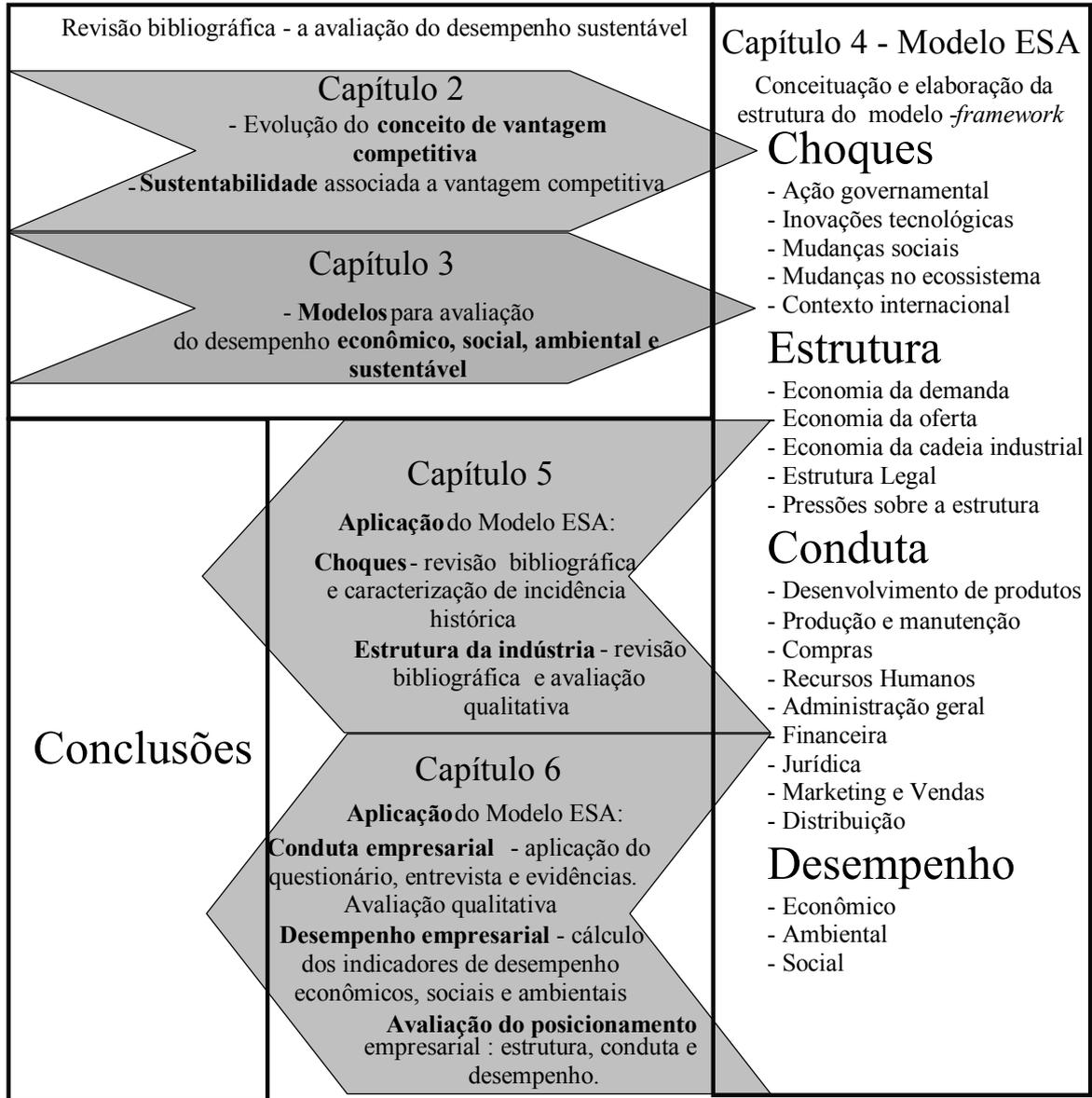


Figura 1: Organização dos capítulos *versus* metodologia da pesquisa.

2. A BUSCA DA VANTAGEM COMPETITIVA PELA SUSTENTABILIDADE

2.1 A evolução do conceito de vantagem competitiva

Vasconcelos e Cyrino (2000) elaboraram uma comparação entre modelos existentes para análise da vantagem competitiva. Para eles, a vantagem competitiva é a “ocorrência de níveis de performance econômica acima da média de mercado, em função das estratégias adotadas pelas firmas” (Ibidem, 2000, p. 20). Este conceito, que reflete a perspectiva dos modelos econômicos, vêm sofrendo alterações em função das variáveis consideradas nos modelos relativas à obtenção e manutenção da vantagem competitiva.

Os autores identificaram quatro modelos, que representam a evolução do conceito de vantagem competitiva e analisaram suas principais divergências: o modelo da nova organização industrial, a teoria dos recursos, as teorias baseadas nos processos de mercado e a teoria das capacidades dinâmicas. As divergências marcantes entre estes modelos residem no fato de que, alguns deles, procuram identificar os fatores que são responsáveis pelo sucesso ou fracasso empresarial, enquanto outros, tentam entender e explicar a natureza e os processos de mudança organizacional. Alguns desses modelos consideram a vantagem competitiva como um atributo de posicionamento externo à organização, dada a estrutura da indústria e dinâmica da concorrência do mercado (nova organização industrial e processos de mercado), em contraponto a outros, que consideram o desempenho superior como um fenômeno decorrente das características internas da organização (teoria dos recursos e das capacidades dinâmicas).

Sob outra perspectiva, alguns modelos adotam uma visão estrutural e estática da concorrência, fundamentada na noção de equilíbrio econômico, enquanto outros, primam por uma visão dinâmica e mutável desta, ressaltando fenômenos como a descontinuidade e o desequilíbrio.

Até os anos 70, a explicação sobre o comportamento econômico das organizações encontrava-se na economia neoclássica. Por esta corrente, a vantagem competitiva é um epifenômeno³. A empresa não é tratada como uma instituição, mas como um ator individual, “[...] sem nenhuma autonomia de decisão que responda racionalmente (e passivamente) às mudanças no ambiente (reduzido, na concepção clássica, aos mecanismos de preços e quantidades)” (VASCONCELOS; CYRINO, 2000, p.22). A empresa é entendida como uma caixa preta que transforma fatores de produção em saídas. A própria noção de estratégia torna-se estranha aos preceitos desta corrente, onde as decisões das empresas concentram-se na alocação de recursos em alternativas finitas e conhecidas, onde prevalecem as noções de equilíbrio de mercado, certeza e racionalidade perfeita.

Seguindo os preceitos da economia neoclássica, surgiu o modelo da nova organização industrial, fundamentado na proposta de Mason e Bain, o modelo SCP (*Structure – Conduct – Performance*), onde o desempenho econômico das empresas “[...] é o resultado direto de seu comportamento concorrencial em termos de fixação de preços e custos e que esse comportamento depende da estrutura da indústria na qual as firmas estão inseridas” (VASCONCELOS; CYRINO, 2000, p.23).

Ainda sob a ótica da economia neoclássica, Copeland *et al.* (2000) *apud* Abreu (2002) apresentam três formas de identificar vantagens competitivas. São elas: a análise de segmentação de clientes, a análise da competitividade da cadeia de negócios e a análise da estrutura da indústria. A primeira tem como objetivo estabelecer a participação de mercado de uma empresa e os fatores que atraem os clientes para seus produtos além de indicar o grau de dificuldade na diferenciação de produtos e a rentabilidade potencial por classes segmentadas de clientes. A segunda forma, pela análise da cadeia de negócios, indica como a empresa pode obter vantagem competitiva através da redução de custos, melhor uso do capital ou valor agregado para o cliente. A última forma refere-se a análise segundo os modelos de Porter (1991), desenvolvido na década de 80 e de Scherer e Ross (1990), criados na década de 90, inspirados no modelo de Mason e Bain, o SCP.

O modelo estrutura – conduta – desempenho parte do pressuposto que, a partir de uma estrutura de mercado já formada, a indústria assume uma postura e define estratégias (deliberadas ou não) para assumir um posicionamento no mercado. Tal conduta irá refletir-se no desempenho da empresa (satisfatoriamente ou não). A partir daí, o processo sofre constantes mudanças onde, por exemplo, um desempenho insatisfatório leva a empresa à

³ Acidente ou imperfeição temporária do funcionamento do mercado (VASCONCELOS; CYRINO, 2000, p. 22).

formulação de novas estratégias. Por sua vez a estratégia adotada pode induzir que outras empresas reajam a nova conduta, interferindo na estrutura de mercado (figura 2).

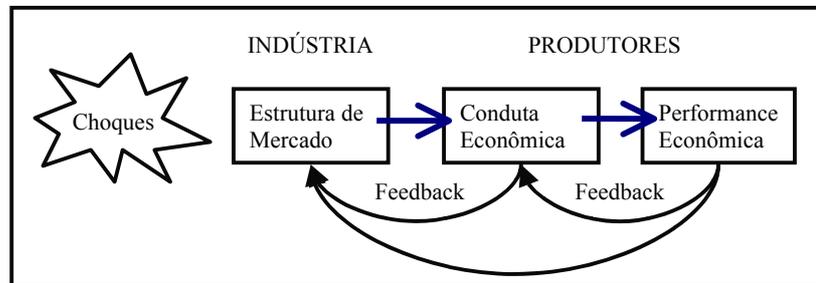


Figura 2: Modelo ECD – Estrutura – Conduta – Desempenho.

Fonte: (Copeland *et al.*, 2000) *apud* Abreu (2001).

Scherer e Ross (1990), ao introduzirem o paradigma estrutura-conduta-desempenho (ECD) desenvolvido por Mason e Bain na década de 30, argumentam que a sociedade exige dos produtores de bens e serviços um bom desempenho e que no campo da organização industrial, procura-se averiguar como o processo do mercado dirige as atividades de produtores ao encontro com a demanda consumidora, como este processo pode falhar e como ele se ajusta ou pode ser ajustado para fazer com que seu desempenho esteja mais próximo de algum padrão ideal.

Assim, Scherer e Ross (1990) referenciam o modelo estrutura-conduta-desempenho como forma de identificar atributos ou variáveis, que influenciam o desempenho econômico, e relacionar estes atributos com o desempenho final da organização.

No modelo mostrado na figura 3, o desempenho de indústrias ou mercados depende da conduta de vendedores e compradores, tal como da política e prática de preços, cooperação entre empresas, linhas de produtos e estratégias anunciadas, pesquisa e desenvolvimento, investimento em recursos de produção e táticas legais, entre outros. A conduta, por sua vez, depende da estrutura do mercado, caracterizada pelo número de vendedores e compradores, grau de diferenciação física ou subjetiva existente entre produtos concorrentes, presença ou ausência de barreiras de entrada para novas empresas, formas das curvas de custos, grau de integração vertical da obtenção da matéria-prima até a rede de distribuição e extensão da diversificação das linhas de produtos das empresas.

Para Scherer e Ross (1990), a estrutura de mercado é afetada pela variedade das condições básicas. Do lado fornecedor, uma estrutura básica de condições determinantes, como a

localização e propriedade das matérias-primas essenciais, a natureza da tecnologia (processo de produção contínuo ou discreto, alta ou baixa elasticidade na substituição de recursos de entrada), grau de sindicalização da força de trabalho, durabilidade do produto, tempo padrão de produção e peso/valor do produto, entre outras. A lista de condições básicas, do lado da demanda, inclui, ao menos: elasticidade de preço, disponibilidade de produtos substitutos, taxa de crescimento e variabilidade da demanda, métodos empregados pelos compradores na hora da compra e características de marketing dos produtos vendidos. Uma condição básica essencial é a estrutura geral das leis dentro das quais as indústrias operam e os valores socioeconômicos dominantes nos negócios da comunidade, tais como individualismo agressivo ou cooperação.

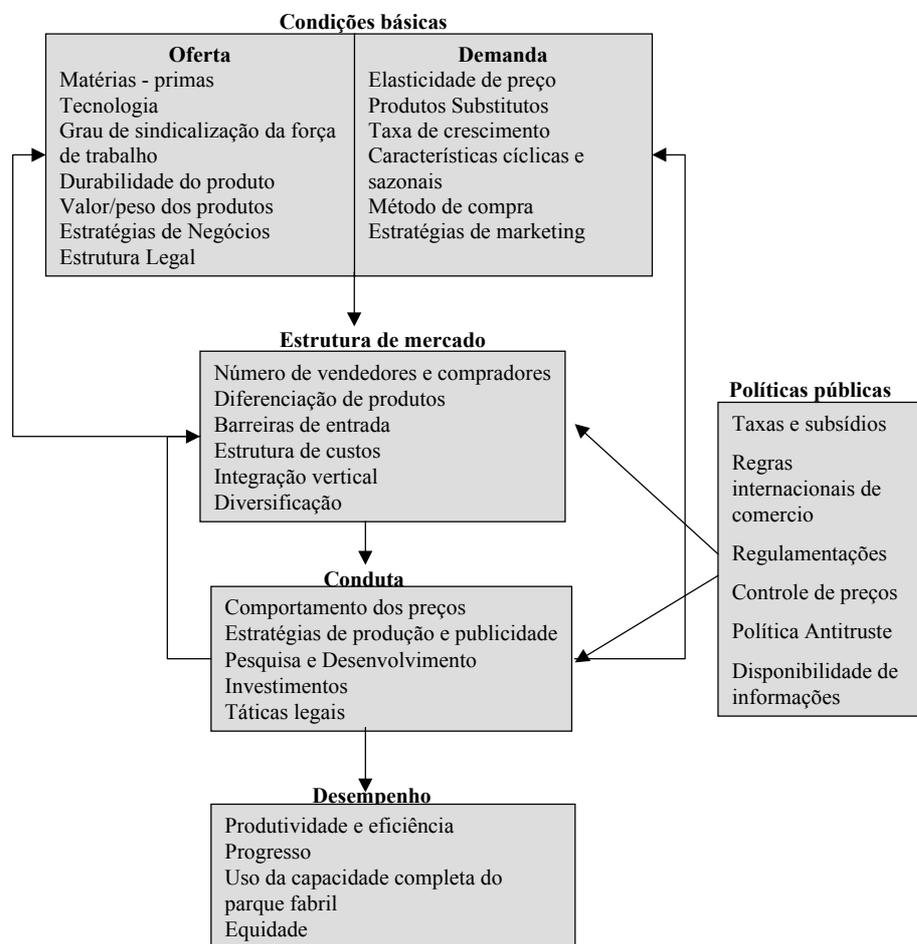


Figura 3: O paradigma estrutura-conduta-desempenho.
 Fonte adaptada: Scherer e Ross (1990).

Rosa (2001) apresenta uma segunda versão do modelo estrutura-conduta-desempenho de Scherer (1990), que traz algumas modificações introduzidas no primeiro modelo. Basicamente, tais modificações estão inseridas no lado da oferta, onde se percebe, ao invés de

matérias-primas, o número de produtores e a ausência dos fatores grau de sindicalização da força de trabalho e tecnologia. Em acréscimo a esses elementos suprimidos surgem os fatores de competição com produtos importados e recursos humanos (este último poder-se-ia associar com o grau de sindicalização da força de trabalho; no entanto, assume significado mais amplo).

Algumas mudanças também são introduzidas por Rosa (2001) na estrutura do mercado, dada a ausência do item estrutura de custos; na conduta, pelo acréscimo do fator estratégias de produção e do item estratégia de projetos de produtos; e, no desempenho da empresa, surgindo dois itens novos: retorno aos acionistas e estabilidade econômica, em substituição ao item equidade. Nas políticas públicas também surge um novo fator, a pesquisa básica.

A capacidade completa, presente na variável desempenho do modelo da figura 3, representa o uso pleno dos recursos disponíveis na empresa. Assim, supõe-se como situação de desempenho ideal, emprego do tempo dos recursos humanos em atividades produtivas e uso máximo dos equipamentos e das instalações, indo ao encontro a produtividade e eficiência.

Porter (1991) utilizou o modelo de Mason e Bain para formulação de estratégias de empresas, utilizando o poder dos monopólios como uma situação desejável para a empresa e não na perspectiva governamental para formulação de políticas antitruste, como fizeram os primeiros e Scherer e Ross (1990).

Ambos os modelos possuem a mesma unidade de análise – a indústria – e uma lógica baseada na causalidade. A empresa é vista como um conjunto de atividades organizadas, com poucas diferenças entre si, como tamanho e posicionamento.

A evolução do pensamento de Porter (1991) introduziu novas variáveis aos modelos, onde a vantagem competitiva passou a ser a realização eficiente de suas atividades, gerando um valor diferenciado para os compradores. Assim, o modelo de Porter concedeu a estratégia a idéia de adaptação, introduzindo a visão de que a empresa identifica um posição favorável e se adapta a estrutura industrial.

Porter (1991) efetuou pesquisas em dez países industrializados que demonstraram que aspectos como a abundância de matéria-prima e a disponibilidade de mão de obra, a baixo preço, eram frágeis para explicar o sucesso competitivo dos setores. Assim, novos elementos foram incorporados na análise destas razões do sucesso de uma empresa, como por exemplo, diferenciação de produtos baseada na qualidade e inovação, tecnologia e economias de escala provenientes da globalização do mercado, segmentação do mercado, e cooperação entre

empresas rivais na obtenção de avanços comuns nos aspectos básicos, que não representam diferenciação de processo ou produto.

Porter (1991) afirma que a estrutura de uma indústria influi no ambiente competitivo e determina o comportamento das forças externas, que agem sobre esta indústria, afetando o seu potencial de lucro e as suas estratégias. Estas cinco forças externas englobam: entrantes potenciais (ou ameaça de novos entrantes / novas empresas), poder de barganha (ou negociação) dos compradores, poder de barganha dos fornecedores, grau de rivalidade entre empresas do setor e a ameaça de produtos substitutos (Figura 4). O autor estabelece o conceito de rivalidade ampliada afirmando que, além da concorrência entre os participantes estabelecidos do setor, estas cinco forças também passam a ser concorrentes de forma a diminuir a rentabilidade das empresas e o seu lucro.



Figura 4: Modelo de Porter.
Fonte: Porter (1991).

Segundo o autor, a rivalidade entre as empresas ocorre quando estas sentem-se pressionadas ou percebem uma oportunidade para melhoria, quer seja com o uso de táticas para concorrência de preços, batalhas de publicidade, introdução de produtos, melhorias dos serviços ou introdução de garantias oferecidas aos clientes.

Campos (1998) *apud* Oliveira (2002) apresenta uma extensão do modelo de Porter (1991), considerando mais fatores, que fazem pressão sobre a competitividade de uma

empresa/indústria. Estes fatores envolvem aspectos sociais, ambientais e econômicos, podendo ser visualizados na figura 5.

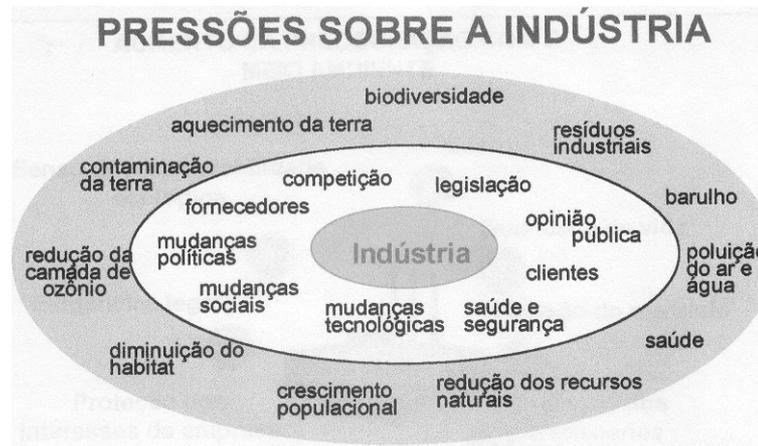


Figura 5: As principais pressões sobre as atividades produtivas.
Fonte: Campos (1998) *apud* Oliveira (2002).

Dos conceitos da nova organização industrial, surgiram outros modelos, como o de concorrência engajada, onde a vantagem competitiva sustentável é identificada “em função de decisões de investimento irreversíveis, que sinalizam o fechamento de oportunidades de mercado ou de acesso a recursos, condicionando a tomada de outras decisões” (VASCONCELOS; CYRINO, 2000, p.24). Para os autores, a teoria dos jogos, de mesma origem, aplica-se à elaboração de modelos do comportamento das empresas, a partir de variáveis estruturais da indústria, para conferir dinamismo à estratégia.

Nos anos 80, surge a teoria dos recursos onde a fonte da vantagem competitiva se encontra, em primeiro lugar, “nos recursos e nas competências desenvolvidos e controlados pelas empresas e, apenas secundariamente, na estrutura das indústrias nas quais elas se posicionam” (VASCONCELOS; CYRINO, 2000, p.25). Nesta corrente, as empresas são como feixes de recursos ou conjuntos de competências e capacidades, incluindo recursos intangíveis e invisíveis. Desta maneira, o que impede o equilíbrio das empresas e dos mercados e, por sua vez, assegura a vantagem competitiva é a procura constante da utilização plena de recursos.

A teoria dos recursos considera as forças e fraquezas internas à organização e as oportunidades e ameaças existentes no mercado, cruciais para assegurar a competitividade da empresa. Em Baxter (1998), aplica-se essa teoria na forma da ferramenta PFFOA (Pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças), onde as forças e as fraquezas referem-se à posição

atual da empresa e seus fatores internos, enquanto que as oportunidades e ameaças referem-se ao posicionamento futuro e fatores externos à organização.

A teoria dos processos de mercado focaliza a mudança, a inovação e a dinâmica da concorrência. Suas principais diferenças, em relação aos modelos da nova organização industrial e da teoria dos recursos, residem no fato de que a mudança, a inovação, o surgimento de novos concorrentes e os desempenhos diferenciados são considerados fenômenos comuns e não imperfeições (o desequilíbrio do mercado é um estado permanente); cada empresa possui uma história, com características individuais únicas, de difícil imitação pelos concorrentes; o empreendedor é um agente introdutor de inovações, provocando o constante desequilíbrio no mercado; nem tudo está sujeito ao *benchmarking* (existem fatores inobserváveis); e a estrutura de uma empresa é resultado das diferenças de performance das entre as empresas, e não o contrário.

Finalmente, o quarto modelo identificado por Vasconcelos e Cyrino (2000), o das capacidades dinâmicas, considera que a vantagem competitiva está fundamentada em quatro tipos específicos de recursos: únicos (aos quais a empresa tem acesso privilegiado); capacidade de transformação dos fatores de produção em produtos vendáveis (onde são empregados métodos operacionais mais eficientes que os empregados pelos concorrentes); renovação do estoque de recursos e competências, para atingir novos mercados e desenvolver novos produtos; e geração de um fluxo contínuo de inovações, pelo desenvolvimento dos recursos humanos com capacidade de criação.

De acordo com Vasconcelos e Cyrino (2000), “o enfoque privilegiado nos processos organizacionais permite a criação de uma teoria estratégica mais flexível do que as visões economicistas, nas quais os recursos são vistos como elementos estáveis, identificados *ex post*” (Ibidem, 2000, p. 34). Assim, mudanças nas condições ambientais (estrutura industrial) exigem uma regeneração da base de recursos das empresas, para garantir a vantagem competitiva, resgatando análises externas, em conjunto com capacidades internas da organização.

Assim, a evolução dos modelos de análise da vantagem competitiva converge para a integração dos fatores externos aos internos à empresa, considerando os recursos, sejam eles tangíveis ou não, como propulsores da competitividade e, sobretudo, a consideração da mudança (desequilíbrio constante), da inovação, do aprendizado e cultura organizacional como elementos indissociáveis da busca pela vantagem competitiva, conforme mostra a figura

6. Para Morrison (1997), as empresas devem passar a conviver mais e mais com as incertezas e com as mudanças, ao invés da estabilidade e equilíbrio que prevaleciam anteriormente.

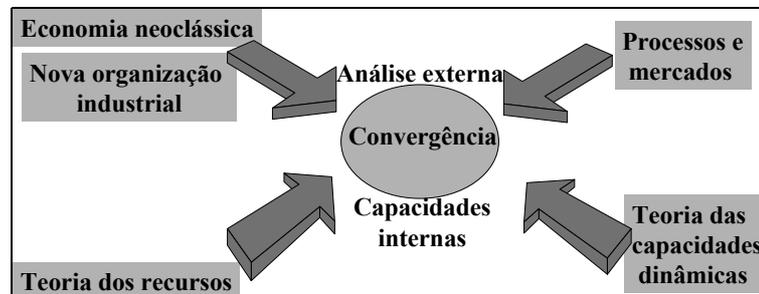


Figura 6: Convergência entre os modelos de análise da vantagem competitiva.

Fonte adaptada: Vasconcelos e Cyrino (2000).

As novas tecnologias e mudanças no perfil mercadológico surgem rapidamente e vêm provocar alterações no ciclo de vida das organizações. Estas modificações podem ser denominadas de segunda curva, conceituada por Morrison (1997), como sendo “[...] o futuro, aquele representado pelas novas tecnologias, pelos novos consumidores e novos mercados, que virão associar-se para gerar uma transformação abrangente e inexorável dos métodos de organização e do funcionamento de toda e qualquer empresa” (MORRISON, 1997).

2.2 A sustentabilidade associada à vantagem competitiva nos negócios

De acordo com Elkington (1998), o sucesso do mercado futuro dependerá da capacidade de uma empresa satisfazer não somente a dimensão da rentabilidade, mas também, duas outras dimensões emergentes: uma centrada na qualidade ambiental e a outra na justiça social. O autor afirma que a sustentabilidade é o princípio que assegura que as ações hoje, não limitem o alcance das opções econômica, social e ambiental para as futuras gerações.

No que se refere ao ambiente de negócios, Pauli (1996) refere-se ao conceito dado por Lester Brown, onde “um negócio sustentável é aquele que satisfaz às necessidades de hoje sem diminuir as oportunidades das gerações futuras” (PAULI, 1996, p. 48).

Segundo Donaire (1995), os últimos anos tem registrado mudanças significativas no ambiente em que as organizações operam. Estas, até então vistas como instituições puramente econômicas (preocupadas com o que, como e para quem produzir), passam a ter

envolvimentos em questões sociopolíticas e ambientais como pobreza, degradação de áreas urbanas e controle da poluição, entre outras.

Essas mudanças afetam de forma intensa o ambiente social e político em que a empresa atua, criando novas diretrizes e limitações para que a empresa possa operar de forma eficaz, segundo uma ótica que leve em conta apenas a maximização do retorno financeiro a seus proprietários (DONAIRE, 1995, p. 14).

Preocupações desse porte influenciam a habilidade das organizações de desenvolverem sua missão econômica, porque provocam mais instabilidades e turbulências no ambiente em que estas operam.

A instituição puramente econômica pode ser entendida através de Ramos (1989), que explica: “o modelo de análise e planejamento de sistemas sociais que ora predomina [...] é unidimensional, porque reflete o moderno paradigma que, em grande parte, considera o mercado como a principal categoria para a ordenação dos negócios pessoais e sociais” (RAMOS, 1989, p. 140). O autor, então, explica que o mercado é apenas um, de muitos enclaves de uma realidade social, onde existem inúmeros critérios substantivos para a vida pessoal e padrões de relações interpessoais. Logo, a atual teoria da organização é ingênua, e o modelo adotado deveria ser multidimensional, no qual o mercado passa a ser limitado e regulado, envolvido pela sociedade.

Na visão unidimensional do mercado, considerando apenas os seus aspectos econômicos, está a explicação de porquê, somente agora, a ciência econômica tem se interessado pelas questões ambiental e social. No que se refere à questão ambiental, Donaire (1995) explica que o meio-ambiente sempre foi considerado recurso abundante e, portanto, não havia a necessidade de trabalho para a sua obtenção. Segundo o autor, muitos economistas contribuíram negativamente para a questão, como Adam Smith, Keynes e Marx, que consideravam de forma geral, que o progresso inevitável não poderia ser obtido sem o sacrifício ambiental; no entanto, isso ocorreria em um futuro muito distante.

As idéias que procuravam relacionar a ciência econômica com a ambiental, só começaram a tomar consistência em 1950. Alguns marcos importantes, que demonstram o aumento da preocupação mundial quanto ao aspecto da sustentabilidade, são a conferência de Estocolmo em 1972, a proliferação do termo “desenvolvimento ecologicamente sustentado”, a partir de 1986, a conferência do Rio de Janeiro, em 1992, onde foi criada a Agenda 21 e a Rio + 10, em 2002.

Em função da inclusão da preocupação ambiental, a corrida pela qualidade industrial passou então a um novo estágio. O certificado de qualidade ISO 9000, que até pouco tempo atrás era considerado o símbolo máximo de excelência, que poderia ser obtido por uma empresa, tornou-se apenas um passo inicial para a conquista maior: da garantia de que não mais serão geradas emissões que agridam o meio-ambiente. Através da série de normas ISO 14000, as empresas passaram a buscar a anulação das emissões de dejetos, promovendo a reciclagem de seus subprodutos, controlando melhor seus gastos e adquirindo uma maior competitividade.

Obviamente, há forte resistência quanto ao abandono do modelo unidimensional do mercado. Muitos participantes do mundo dos negócios não concordam, nem com a filosofia, nem com a influência que o ambiente político-social causa no desempenho das empresas. “Tal como Keynes, hoje haverá algumas pessoas que prefiram suspender a crítica à teoria organizacional corrente, porque, embora sendo pobre em sofisticação, ela funciona” (RAMOS, 1989, p. 1).

Atualmente, a questão ambiental é um assunto discutido, tanto no ambiente acadêmico, quanto empresarial. O nível de conscientização das pessoas parece estar, de modo geral, aumentando e assuntos como: aumento exponencial da população no planeta, que acarreta, necessariamente, maior produção física e de alimentos; importância da reciclagem e da utilização de subprodutos por parte das indústrias e preocupação com as reservas de água potável, entre outros, fazem parte, cada vez mais, das conversas e discussões entre as pessoas.

No entanto, embora existam hoje propostas e mesmo metodologias eficientes de combate à poluição (ZERI⁴, por exemplo), a grande maioria das organizações só tomam providências através de normas e regulamentações ambientais que lhes são impostas.

Considerando-se o mercado como a principal categoria, muitas organizações só investem em questões relacionadas com o meio-ambiente se forem economicamente vantajosas. A exemplo, o grande número de empresas interessadas na implantação da ISO 14000, devido a essa ser adotada como critério qualificador, para as empresas que querem exportar produtos para a Europa.

Conforme diz Ramos (1989): “a organização planejada de acordo com critérios puramente econômicos [...] necessariamente esgotam e poluem o ambiente, perturbando desse modo às

⁴ A Metodologia ZERI (*Zero Emissions Research Initiatives*), de acordo com a Fundação ZERI (2001), é uma metodologia que “[...] trabalha com o conceito de desenvolvimento sustentável para satisfação das necessidades humanas, utilizando aplicações científicas e tecnológicas onde os resíduos de um sistema são usados como insumos do outro”.

condições exigidas para uma resistente existência física, humana e social” (RAMOS, 1989, p. 200-201).

No que se refere à questão social, a responsabilidade da empresa ultrapassa as responsabilidades com os seus clientes e inclui a responsabilidade com a sociedade e com o público em geral. A responsabilidade social

[...] implica um sentido de obrigação para com a sociedade. Esta responsabilidade assume diversas formas, entre as quais se incluem proteção ambiental, projetos filantrópicos e educacionais, planejamento da comunidade, equidade nas oportunidades de emprego, serviços sociais em geral, de conformidade com o interesse público (DONAIRE, 1995, p.20).

É como se a empresa e a sociedade fizessem um acordo, onde a sociedade concede à empresa a liberdade para existir, e a empresa assume o papel de contribuir para o desenvolvimento daquela sociedade pela qual ela existe. De tempos em tempos, os termos do acordo sofrem alterações, tais quais ocorrem agora, onde a noção de crescimento não está, por si só, relacionado ao progresso social e, muito pelo contrário, em geral traz consigo a deterioração do meio ambiente. A sociedade exige que as empresas cumpram seu papel com a redução dos custos sociais e ambientais, sem abandonar o desenvolvimento econômico.

Para Backer (2002), a empresa não é apenas geradora de empregos, mas assume o cerne da vida econômica e social.

Os seus dirigentes, [...] são chamados a assumir responsabilidades sociais e políticas, quer seja no nível local, regional ou nacional. [...] No debate permanente sobre o meio ambiente, iminente e indispensável, seria útil que os representantes patronais se manifestassem de maneira mais profissional, mais permanente, mais maciça. (BACKER, 2002, p. 79-80).

Além das exigências da sociedade, a empresa que cumpre com o seu papel social ganha também em imagem, em vendas, em lucratividade a longo prazo. “Uma empresa que é vista como socialmente responsável possui uma vantagem estratégica, em relação àquela que não tem essa imagem perante o público” (DONAIRE, 1995, p.22).

Corroboram a afirmativa de Donaire (1995) os dados do Dow Jones & Company (1999) para a sustentabilidade que, de acordo com Abreu (2002), tem observado que o conceito de sustentabilidade corporativa é um dos fatores considerados pelos investidores, na hora de selecionar sua carteira de ações. Justamente por este motivo foi criado o *Dow Jones Sustainability Group Indexes*, para avaliar as ações de empresas em busca da sustentabilidade. De acordo com Abreu (2002) “[...] comparando os resultados econômicos dessas empresas

com seus contrapartes eticamente neutros, tem-se observado um melhor desempenho para as empresas socialmente e ambientalmente responsáveis [...]”, mas o fator de desempenho considerado continua sendo o econômico, medido através da evolução do preço das ações.

Para Pauli (1996) as empresas tenderam a comprometer-se em fazer mais pela sociedade, ao invés de, simplesmente, desempenhar o papel de gerar valor agregado a seus produtos e criar lucros para seus acionistas. Para o autor

[...] a companhia do século XXI terá de assumir diferentes responsabilidades sociais, bem maiores que aquelas que hoje enfrentam. Aquelas que entenderem esta mudança serão triunfadoras no futuro; aquelas que negligenciarem tal postura serão os dinossauros de amanhã (PAULI, 1996, p. 68).

Conforme Backer (2002) não existe dicotomia entre o ecossistema natural e o industrial.

A atividade industrial do homem não deve se opor à natureza, pois dela é parte integrante, ela a molda desde o começo e desde o começo é por ela moldada. Assim sendo, querer proteger ou defender a natureza tem menos sentido do que querer administrá-la de maneira responsável e, a partir daí, querer integrar nela a gestão responsável da empresa. (BACKER, 2002, p. 1).

Para Donaire (1996) a responsabilidade social é um conceito ético, que envolve mudanças nas condições de bem-estar e está ligada às dimensões sociais das atividades produtivas e qualidade de vida na sociedade. Portanto, no cerne desta questão está o ser humano. A busca da sustentabilidade pode gerar um ambiente propício para o desenvolvimento de organizações voltadas à aprendizagem contínua. No entanto, a aprendizagem traz consigo conflitos de interesses entre as partes, que deverão ser solucionados da melhor forma possível, passando pelo desenvolvimento do que Senge (1998) convencionou chamar de as cinco disciplinas: pensamento sistêmico, domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada e aprendizagem em equipe.

O desenvolvimento das disciplinas nas organizações voltadas exclusivamente para o ambiente de negócios traz conflitos, dada a tensão existente entre a ética da responsabilidade e as convicções pessoais. Ramos (1989) diz que sempre haverá um conflito entre a organização e os interesses pessoais de cada um. Esse fato, somado ao problema de migração de empregos, dificulta o processo de aprendizagem, que deve ser contínuo para se alcançar a sustentabilidade.

Quando Ramos (1983) definiu a ação administrativa, baseando-se em três pressupostos básicos do conhecimento (compreensão de que existem grupos informais dentro da organização, onde a identidade do indivíduo é maior do que seu papel na organização;

explicação de que a eficiência e a produtividade são mais complexos do que Taylor supunha, pois seu estudo e aplicação não envolvem apenas a otimização própria do trabalho mas também as complexidades inerentes ao ser humano; e consciência de que existe a influência do ambiente externo sobre as organizações), ele estava referindo-se ao fato, mais tarde abordado (em Ramos, 1989), de que a teoria atual das organizações baseia-se unicamente na racionalidade instrumental, esquecendo-se de que

[...] o comportamento é uma forma de conduta que se baseia na racionalidade funcional ou na estimativa utilitária das conseqüências, uma capacidade [...] que o ser humano tem em comum com os outros animais. [...] Em contraposição, a ação é própria de um agente que delibera sobre coisas porque está consciente de suas finalidades intrínsecas. Pelo reconhecimento dessas finalidades, a ação constitui uma forma ética de conduta. (RAMOS, 1989, p. 50-51).

Assim, percebe-se que a busca da sustentabilidade, englobando a preservação ambiental e a responsabilidade social, sem deixar de lado o alcance do retorno para os acionistas (pelo menos no longo prazo), envolve aspectos polêmicos e, por vezes, até mesmo contraditórios, que requerem uma mudança profunda na forma de agir das organizações e das pessoas que a formam. Envolve questões éticas, de contínuo aprendizado, na busca do desenvolvimento de cada um e da sociedade como um todo. Este é o papel ao qual as organizações estão sujeitas e pelo qual estão sendo chamadas à responsabilidade, e que deve passar a ser considerado pela teorias das organizações. As condutas e desempenho das organizações em busca da sustentabilidade devem ser avaliados, embora nem tudo o que envolve a sustentabilidade possa ser exatamente medido, para que resultados concretos possam ser apresentados às partes interessadas.

Conforme afirma Senge (1998), “[...] a única vantagem competitiva sustentável é a capacidade de aprender mais rápido e melhor do que os concorrentes”. Embora todos os conceitos que se aplicam a sustentabilidade estejam um pouco distantes da realidade atual das organizações e alguns conflitos de interesse devam permanecer, o certo é que o conceito de vantagem competitiva deve ser novamente reformulado, deixando de considerar apenas o resultados econômicos, para também englobar resultados sociais e ambientais acima da média, incorporando assim a visão da sustentabilidade aos negócios. O mercado deve assumir seu caráter multicêntrico para convergir os interesses de todos os agentes intervenientes e, acima de tudo, o conceito de estabilidade deve ser abandonado, para dar lugar ao conceito de desequilíbrio de mercado, de mudanças e inovações contínuas.

2.3 Considerações finais ao capítulo

Nesse capítulo foi tecido um paralelo entre as teorias relativas à vantagem competitiva, desde a economia neoclássica, onde a empresa é um ator isolado, passando pela visão de que a empresa baseia seu desempenho econômico na concorrência, no que se refere a aspectos de preço e custo, evoluindo para teorias que consideram o mercado em constante desequilíbrio, sendo a vantagem competitiva fruto do desenvolvimento de capacidades que não podem ser imitadas pelos concorrentes. Culmina-se com a idéia de que o sucesso da empresa, para alcançar a vantagem competitiva, dependerá da rentabilidade aliada à preservação, à qualidade ambiental e às questões sociais (justiça social e desenvolvimento das capacidades internas da organização).

O modelo Estrutura – Conduta – Desempenho pode ser utilizado como forma de convergir estratégia (origem do modelo ECP) e teoria organizacional, no momento em que sejam introduzidos, além dos fatores externos, como determinantes das condutas e conseqüentemente do desempenho empresarial, também os fatores internos, principalmente àqueles relativos aos recursos humanos que representam o maior diferencial para o alcance da vantagem competitiva sustentável. O principal fator de convergência se traduz na inserção das dimensões social e ambiental, a dimensão econômica já considerada pelo modelo ECP.

O capítulo à seguir mostra como a vantagem competitiva, o desempenho e a sustentabilidade estão sendo vistos dentro dos modelos, metodologias e abordagens para a avaliação do desempenho empresarial.

3. A AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO: CONCEITUAÇÃO, ABORDAGENS, MÉTODOS E MODELOS

3.1 A medição do desempenho

Para Harrington e Harrington (1997),

[...] medir é entender; entender é ganhar conhecimento; ter conhecimento é ter poder. Desde os primórdios dos tempos, o que distingue os seres humanos dos outros animais é sua capacidade de observar, medir, analisar e usar essas informações para realizar mudanças (HARRINGTON; HARRINGTON, 1997, p. 417).

Desempenho, na língua portuguesa, assume o significado da ação ou efeito de desempenhar, que, por sua vez, quer dizer executar, exercer, cumprir uma determinada tarefa ou papel. No âmbito das organizações, as medições de desempenho assumem significados mais restritos - como o de Harrington e Harrington (1997), que as situa em uma esfera que envolve apenas a realidade econômico-financeira da empresa (retorno sobre o ativo, lucros, porcentagem de produtos comprados, custos e giros de estoque) e classifica as demais medições nas categorias de melhoria do processo (porcentagem de defeitos, capacidade do processo, rendimentos imediatos e comparações com o concorrente) e de previsão (tendências do mercado, custos do produto, expectativas do cliente, requisitos do novo produto e elaboração do orçamento) – ou significados mais amplos, como o de Elkington (1998), que associa o desempenho às esferas social, ambiental e econômica.

Mafra (1999) relaciona diversos conceitos sobre as medições de desempenho, também denominadas, medidas de desempenho, taxas de melhorias, indicadores da qualidade, indicadores de desempenho ou métrica de desempenho, conforme a literatura consultada. Aos conceitos de Mafra (1999) foram acrescentados outros encontrados na literatura. Os conceitos e

sua análise são apresentados a seguir, sendo que a figura 7 apresenta um esquema dos tipos de indicadores encontrados na revisão bibliográfica.

Para a classificação dos indicadores foram encontradas, na revisão (TRADE e PBM – SIG (2001), Mafrá (1999) e Rolt (1998), diversas formas que os separam em função do objeto da medição (uma entrada, um processo, uma saída ou resultado), em relação a causalidade e momento de incidência para averiguar causas (*leading, drivers* ou itens de verificação – para previsão) ou efeitos de problemas (*laggings, outcomes* ou itens de controle – para acompanhamento) e ainda, para medir atributos de entradas, processos ou saídas (indicadores da qualidade, de melhoria, de impacto de ações, entre outros). Também foram encontradas classificações, conforme o nível da aplicação do indicador dentro da empresa, se estratégico, gerencial e operacional ou quanto à finalidade (se para realizar diagnóstico, controle ou acompanhamento).

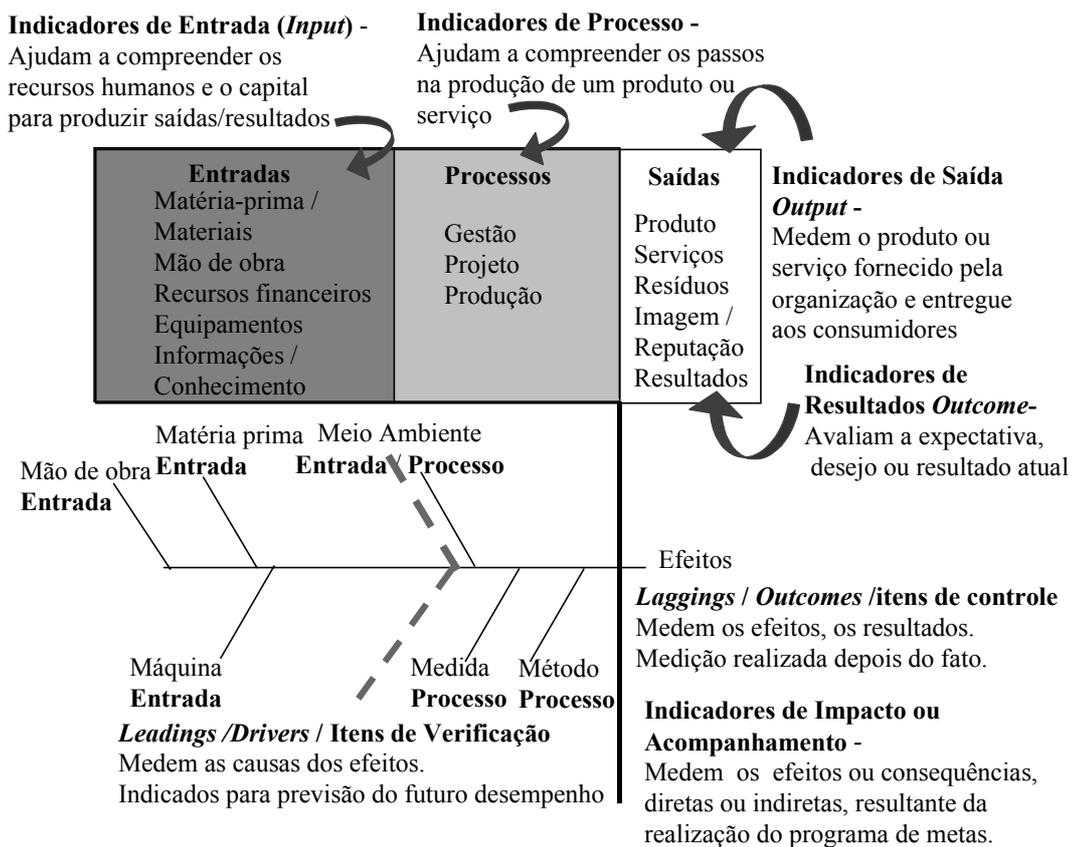


Figura 7: Esquematização / conceituação dos indicadores de desempenho.

Para a FPNQ (1995) indicador “é uma relação matemática que mede, numericamente, atributos de um processo ou de seus resultados, com o objetivo de comparar esta medida com metas numéricas, pré-estabelecidas” (FPNQ, 1995, p. 5).

O conceito acima exclui dos indicadores as medidas de entrada e não faz distinção entre medidas de saída e de resultados de um processo, confundindo-se com o conceito mais genérico de índice. Marion (1998) assume que

[...] os índices são relações que se estabelecem entre duas grandezas; facilitam sensivelmente o trabalho do analista, uma vez que a apreciação de certas relações, ou percentuais é mais significativa (relevante) que a observação de montantes, por si só (MARION, 1998).

No conceito de Carvalho *apud* Rolt (1998) “um indicador de desempenho deve ser uma forma objetiva de medir a situação real contra um padrão previamente estabelecido e consensuado. Ele só deve fazer sentido e ser utilizado pelo profissional completamente responsável por ele”. (CARVALHO *apud* ROLT, 1998, p. 4). Assim, o autor introduz aos indicadores a idéia de que não adianta apenas medir, ou seja, fazer o acompanhamento de uma situação, se não houver formas de comparação dessas medidas, de controlá-las confrontando-as com um padrão ou uma meta. É como afirma Juran (1992), “gerenciar é controlar e agir corretamente. Sem controle não há gerenciamento. Sem medição não há controle”.

Segundo o SEBRAE (1995) os indicadores “são aqueles que medem diretamente os desempenhos relacionados às necessidades dos clientes e dos diferentes processos da empresa”. Aqui, onde está implícito o conceito de qualidade, quando considerado como o atendimento das necessidades dos clientes, presume-se que primeiro deve haver um levantamento do que é necessário para o cliente e para os processos, para que, depois, seja feita a confrontação para verificar se essas necessidades foram atendidas. Como está formulado, o conceito conduz à interpretação de que todas as necessidades devem ser acompanhadas por medidas, sem que haja priorização.

Da mesma forma, Oliveira *et. al.* (1995), referenciado por Mafra (1999), diz que o indicador “é tudo aquilo que se quer medir, ou seja, é a representação quantificada de uma informação” (OLIVEIRA *et. al.*, 1995 *apud* MAFRA, 1999, p. 44), sinalizando, também a idéia de que tudo pode ser medido.

Nos conceitos de Gil (1993), Hronec (1994) e Rolt (1998), apresentados abaixo, fica caracterizada a importância de selecionar o indicador certo para ser usado. Deve-se medir os sinais vitais da organização ou aqueles itens que conduzam à satisfação das necessidades dos clientes.

“É o termômetro que permite à alta administração e aos acionistas ascultar o diálogo ambiente externo/empresas, particularmente aquele exercido entre as linhas de negócios e seus clientes/consumidores”. (Gil, 1992).

“São sinais vitais da organização, ou é a quantificação de quão bem as atividades dentro de um processo ou de seu output atingem a meta específica”. (HRONEC, 1994, p. 1).

“São elementos que medem níveis de eficiência e eficácia de uma organização, ou seja, medem o desempenho dos processos produtivos, relacionados à satisfação dos clientes”. (ROLT, 1998).

De acordo com Mafra (1999), um sistema de indicadores deve estar estruturado de forma a fornecer informações claras e concisas, adequadas ao usuário das mesmas. O autor assume o conceito de indicador como sendo uma relação matemática, resultando em uma medida quantitativa, que possibilita identificar o estado do processo ou o resultado através de metas numéricas preestabelecidas. Significa medir, mensurar o resultado de ações programadas, para poder compará-lo consigo mesmo em outro momento ou a partir de um referencial estabelecido.

Para TRADE e PBM-SIG (2001), as medidas de performance “nos contam alguma coisa importante sobre nossos produtos, serviços e o processo que os produz. Elas são a ferramenta para nos ajudar a entender, gerenciar e melhorar o que nossas organizações fazem.” (TRADE; PBM-SIG, 2001, p. 3).

Sink e Tuttle (1993) classificam as medições segundo a finalidade da informação que fornecem, determinando critérios para avaliação da informação. As medições podem ser para visibilidade (fornecem um diagnóstico inicial), para controle dos processos e para introdução de melhorias (estabelecimento de metas através de indicadores). Sendo assim, tem-se dois grandes grupos de indicadores: os gerenciais, destinados ao acompanhamento e impulsionamento da implantação de estratégias e os operacionais, com a finalidade de estabelecer objetivos dentro de cada processo.

Ainda, TRADE e PBM-SIG (2001) afirmam que as medidas podem ser de *lagging* (medição de desempenho depois do fato), *leading* (previsão do futuro desempenho) e comportamentais (mede a cultura ou atitude das pessoas da organização).

Mafra (1999) afirma que os indicadores de desempenho podem ser utilizados para controle do processo ou atributos de um produto, auto-avaliação, melhoria contínua ou mesmo para avaliação administrativa. A classificação quanto ao tipo de indicadores varia conforme a

referência empregada, existindo na literatura diversas formas. A mais empregada, divide os indicadores em duas classes: indicadores da qualidade e indicadores de produtividade.

Os indicadores da qualidade são aqueles que medem o desempenho relacionado à satisfação da necessidade do usuário (SEBRAE, 1995) ou ainda, que quantifica a efetividade das ações para a qualidade (Gil, 1993). Desta forma, o indicador pode avaliar a qualidade de um produto (categorias ou dimensões, como a confiabilidade e durabilidade) ou de um processo (taxa de defeitos, porcentagem de refugos, porcentagem de retrabalho, processo em estado de controle e desvios do processo em relação às especificações do projeto). Assim, as medidas de desempenho no âmbito da qualidade envolvem também: qualidade de fornecedores, qualidade de fabricação, indicadores de efetividade da manutenção preventiva, medidas diretas da satisfação dos clientes e custos da qualidade.

Os indicadores de produtividade medem o desempenho dos processos, relacionando-os à forma como os recursos são utilizados (SEBRAE, 1995) ou indicam a relação entre os resultados (*outputs*) e os recursos utilizados (*inputs*) – Toledo e Oprime (1996). Estes últimos, dividem os indicadores de produtividade em duas outras categorias: produtividade técnica (medida no processo) e produtividade econômica (medida global da organização). A figura 8 apresenta uma esquematização para a classificação dos indicadores que acaba de ser exposta.

Para o TRADE e PBM SIG (2001) as medidas de desempenho podem ser agrupadas em seis categorias gerais:

- efetividade / eficácia – uma característica do processo que indica em que grau a saída do processo está em conformidade com os requisitos;
- eficiência – uma característica do processo que indica em que grau o processo produz as saídas necessárias no mínimo custo;
- qualidade – grau em que um produto ou serviço satisfaz às necessidades e expectativas dos consumidores;
- conformidade – medições para verificar se uma unidade de trabalho foi executada corretamente e em tempo;
- produtividade – o valor adicionado ao trabalho dividido pelo valor do trabalho ou capital consumido;
- segurança – medidas da saúde da organização e do ambiente de trabalho dos seus empregados.

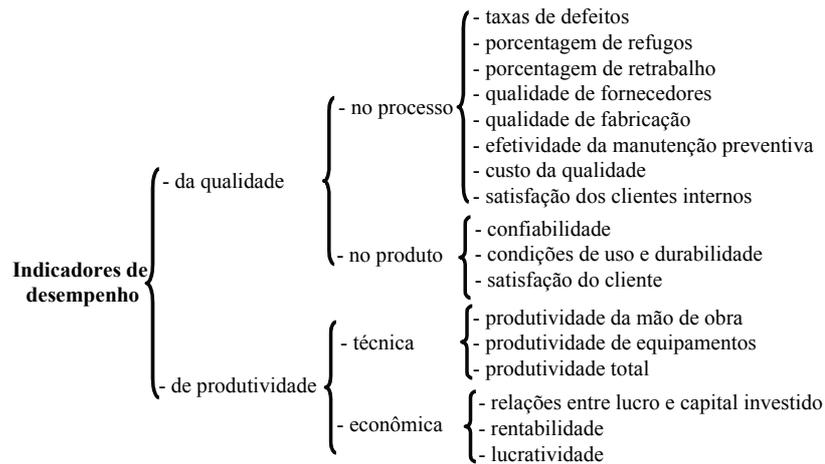


Figura 8: Classificação dos indicadores.

Fonte adaptada: Mafra (1999); SEBRAE (1995); Gil (1993), Toledo e Oprime (1996).

Para TRADE e PBM-SIG (2001), os maiores componentes de um Sistema Integrado para Medição do Desempenho são: plano estratégico, processo de negócio chave, necessidades dos decisores, envolvimento da alta gerência, envolvimento dos empregados, responsabilidades pelas medidas, estrutura conceitual, comunicação e senso de urgência para definir o que é prioridade. Ainda, as medidas de desempenho precisam ser integradas em duas direções: verticalmente (do estratégico ao operacional) e horizontalmente (da agregação de valor ao consumidor), conforme mostra a figura 9.

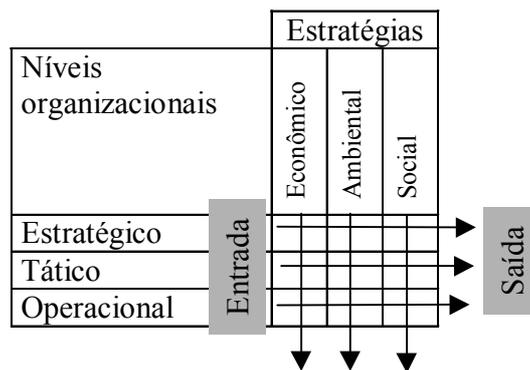


Figura 9: Integração das medidas de desempenho.

Dentro deste conceito está implícito que os indicadores estratégicos devem ser desdobrados verticalmente nos níveis gerenciais / táticos, chegando até o nível operacional, para que haja a integração das medidas. Por exemplo, o indicador da lucratividade, que pode ser estratégico para uma determinada empresa, deve ser desdobrado para os produtos ou departamentos da

empresa, chegando até os indicadores financeiros dos processos de produção daquele produto.

Da mesma forma, o indicador deve ser também integrado horizontalmente, desde a produção até a satisfação do usuário final. Se possível for, deve abranger toda a cadeia de valor, da obtenção da matéria-prima até a entrega do produto ao usuário. Para o exemplo dado sobre a lucratividade, podem ser criados indicadores para verificar em que ponto da cadeia existe maior ou menor lucratividade nas matérias-primas ou quais os fatores que geram uma baixa lucratividade ou mesmo, se mantendo-se ou ampliando-se os níveis de lucratividade o usuário continua satisfeito.

Outro aspecto a ser considerado na medição de desempenho é a existência de padrões para comparação dos resultados. Abreu (2002) referencia autores como Rodriguez e Ricart (1998), os quais ressaltam que há duas formas de medir o desempenho de uma empresa: utilizando como fonte de dados a empresa ou indiretamente, avaliando-se fatores relacionados com os resultados esperados. A comparação entre os resultados para duas ou mais empresas será possível se houver uma uniformidade de medidas.

Na próxima seção são apresentados diversos modelos, métodos ou abordagens para a definição de indicadores de desempenho, apresentando-se a comparação entre eles de forma concisa. Salienta-se que antes da apresentação dos modelos/abordagens propriamente ditos, devem ser esclarecidos os conceitos que os distinguem. A proposta dos autores foi considerada um *modelo* quando possui associada a ela um conceito, uma representação esquemática, um *método*, uma estrutura e por vezes até mesmo, ferramentas para sua aplicação. Será *abordagem* quando apenas apresenta uma conceituação ou mesmo uma representação esquemática. O *método* em si, apresenta todos os passos que devem ser seguidos para aplicação da proposta.

Os conceitos adotados acima baseiam-se nas idéias de Back e Forcelini (1999), Munari (1998) e Thiollent (1987). Para Thiollent (1987), a metodologia

[...] é uma disciplina cujo objetivo consiste em: analisar as características dos vários métodos disponíveis; avaliar as capacidades, potencialidades, limitações e distorções desses métodos; criticar os pressupostos ou as implicações da utilização desses métodos (THIOLLENT, 1987).

Assim sendo, a metodologia é o estudo dos métodos. Também para Back e Forcelini (1999), a metodologia trata de métodos e procedimentos sistemáticos e racionais para resolver

problemas através do uso de ferramentas conceituais, visando a organização do processo de maneira efetiva e eficiente.

Os métodos, para Munari (1998), nada mais são do que uma série de operações necessárias dispostas numa ordem lógica, ditadas pela experiência, cujo objetivo é o de atingir o melhor resultado com o menor esforço. Para Bonfim (1995) *apud* Back e Forcellini (1999), os métodos são procedimentos lógicos, auxiliares no desenvolvimento de projetos e estão agrupados em três categorias distintas: os próprios métodos, as ferramentas (instrumentos físicos ou conceituais, como símbolos matemáticos, tabelas, listas de verificação, entre outros.) e as técnicas (meios intermediários na solução de problemas, como Matriz, *Brainstorming*, Análise de Funções, Cronogramas, entre outros.)

A figura 10 apresenta a esquematização desses conceitos, onde o modelo é o mais abrangente, seguido pela metodologia e posteriormente, pelos métodos, ferramentas e técnicas. O modelo sem método é considerado apenas como uma abordagem.

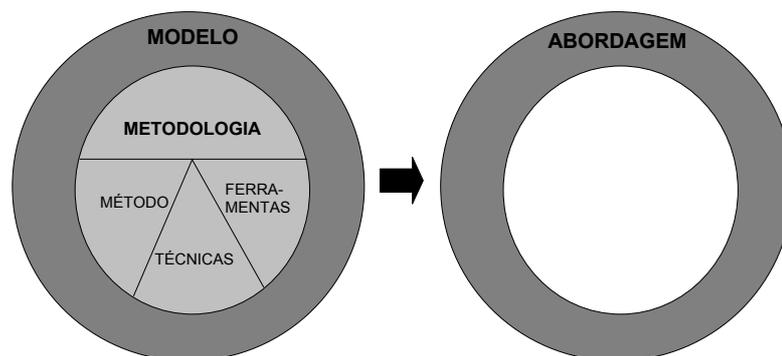


Figura 10: Esquematização dos conceitos de modelo, metodologia e abordagem.

Cabe salientar, também, que nos modelos, métodos e abordagens apresentados a partir da próxima seção e descritos resumidamente nos apêndices 1 e 3, é comum a descrição de estratégias, também denominadas de perspectivas, características, dimensões, necessidades, atributos ou mesmos parâmetros, que pautam a definição dos indicadores. Dimensões será o termo para facilitar a comparação entre eles.

Conforme o objetivo desta pesquisa, os modelos, métodos e abordagens, doravante denominados apenas de modelos para citações genéricas, foram agrupados de acordo com o enfoque para a sustentabilidade de Elkington (1998), que a explica utilizando a metáfora do *triple bottom line*, onde considera-se que deve existir um equilíbrio entre três dimensões: a

econômica, a social e a ambiental. Portanto, os modelos foram agrupados de acordo com estas três dimensões, propostas pelo autor.

Primeiro, apresentam-se os modelos / abordagens para avaliação do desempenho que assumem como tema o desempenho econômico, para, na seqüência, apresentarem-se os modelos para avaliação do desempenho social e ambiental e, finalmente, os modelos que abordam a sustentabilidade, ou seja, que englobam o equilíbrio de, pelo menos, três dimensões, a social, a econômica e a ambiental. Ao todo foram analisados 50 modelos.

3.2 Os modelos de avaliação do desempenho econômico

Os modelos, métodos e abordagens a serem apresentados envolvem a avaliação do desempenho econômico, quer seja sob a ótica do mercado, da competitividade, da qualidade, da produtividade, do processo, entre outras. Ressalta-se que os modelos foram enquadrados como econômicos, por não considerarem diretamente as questões ambientais e sociais, embora alguns deles abordem os recursos humanos, a segurança, a moral e outros aspectos pertinentes a estas dimensões, no entanto, sempre sob a ótica do desempenho econômico.

Deve-se salientar que as esferas econômicas, sociais e ambientais não são estanques. Um modelo de desempenho econômico pode abordar, implicitamente, questões sociais e ambientais. O apêndice 1 contém um breve comentário sobre cada modelo econômico encontrado, com exceção dos dois primeiros, que foram apresentados no Capítulo 2. Os modelos 24, 25, 26 e 27 – em destaque abaixo - também estão no apêndice 1; no entanto, foram comentados dentro do *Balanced Scorecard (BSC)* por se tratarem de derivações deste. O mesmo ocorreu com os Critérios de Excelência da PNQ 2000 (FPNQ, 2002) comentados dentro do Modelo para FPNQ (2002). Foram encontrados na literatura 37 modelos/abordagens fundamentalmente econômicos, listados abaixo:

- 1) Mason *apud* Scherer e Ross (1990) – apresentado no capítulo 2;
- 2) Porter (1991) – apresentado no capítulo 2;
- 3) O Desempenho pela Administração Financeira / Gitman J. Laurence *apud* FPNQ (2002) e Marion (1998);
- 4) *The PIMS Principles (Profit Impact of Market Strategy)*, Robert D. Buzzell e Bradley T. Gale (1994);

- 5) *Managing Quality* (Garvin, 1988);
- 6) *Strategy – Seeking and Securing Competitive Advantage – Financial Goals and Strategic Consequences* (Montgomery, Porter, 1991);
- 7) O Modelo de Joseph Juran (1992) / *Quality by Design*;
- 8) Gerenciamento da Rotina do Dia-a-dia e Gerenciamento pelas Diretrizes (Modelo de Campos, 1992);
- 9) Indicadores de Qualidade Organizacional (Gil, 1993);
- 10) SEBRAE (1993);
- 11) Muscat e Fleury (1993);
- 12) Modelo de Sink e Tuttle (1993);
- 13) Rumler e Brache (1994);
- 14) A Abordagem de Oliveira *et al.* (1995) para a construção civil;
- 15) Modelo *Quantum* de Medição de Desempenho (Hronec, 1994 *apud* Mafra, 1999 e Ñauri, 1998);
- 16) O Modelo de Ernest e Young (Ostrenga *et. al.*, 1994);
- 17) *Managing Customer Value* (Bradley T. Gale, 1994);
- 18) Moreira (1996) *apud* Ñauri (1998);
- 19) O Modelo de Harrington e Harrington (1997);
- 20) O Modelo *Family Nevada Quality Forum* (USA-DoD, 1997);
- 21) O Modelo da *Sandia National Laboratories* (USA-DoD, 1997);
- 22) O Modelo da Universidade da Califórnia (USA-DoD, 1997);
- 23) *The Balanced Scorecard* (BSC), Kaplan e Norton (1997) e Zanetti (2002);
 - 24) Medidas Equilibradas do NPR (*National Partnership for Reinventing Government*);
 - 25) *A Critical Few Performance Measures* (TRADE e SIG, 2001);
 - 26) *Performance Dashboards* (TRADE e SIG, 2001);
 - 27) *Malcom Baldrige National Quality Award Criteria*;

- 28) Modelo MEDDE (Ñauri, 1998);
- 29) Abordagem para o *Benchmarking* (Camp, 1998);
- 30) *Results-based Leadership* (Davie Ulrich; Jack Zenger, Norm Smallwood, 1999);
- 31) ISO9000 (2000);
- 32) PBQP-H;
- 33) Maiores e Melhores (2000);
- 34) O Modelo da FPNQ (2002);
- 35) Critérios de Excelência PNQ (2000);
- 36) *M4I – Movement for Innovation* (2002); e,
- 37) *Dow Jones Sustainability Index*.

3.2.1 Síntese dos métodos para avaliação do desempenho econômico

Observou-se que os métodos, modelos e abordagens, no geral, têm como princípio as dimensões preestabelecidas e, em sua grande maioria, utilizam a premissa de que a empresa deve formular seus próprios indicadores de desempenho. Entretanto, a formulação dos indicadores pelas empresas não permite a prática do *benchmark* (devido à acentuada diferença nos indicadores originados), portanto não será seguida pelo modelo proposto nesta tese.

Um resumo dos métodos para os modelos apresentados no apêndice 1 pode ser visualizado no quadro 1.

Quadro 1– Métodos extraídos dos modelos para avaliação do desempenho econômico.

Modelos	Métodos
1) Mason	Não apresenta método.
2) Porter	Não apresenta método.
3) Administração financeira	1) Determinar indicadores financeiros baseados nas demonstrações contábeis.
4) <i>PIMS Principles</i>	1) Determinar indicadores financeiros.
5) <i>Managing Quality</i>	Não foi encontrado um método.
6) <i>Strategy</i>	1) Determinar indicadores financeiros.

Quadro 1– continuação.

7) Juran	<ol style="list-style-type: none"> 1) Levantar as necessidades dos clientes (internos e externos); 2) Traduzir as necessidades para uma linguagem compreendida pelo mercado/indústria/empresa; 3) Estabelecer uma unidade de medida e do sensor .
8) Campos (1992)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificar os produtos/serviços; 2) Identificar os clientes de cada produto/serviço (internos ou externos) e as suas necessidades; 3) Estabelecer itens de controle da qualidade, de custos, de entrega, de moral e segurança; 4) Colocar os itens de controle em uma planilha definida pelo 5W1H (What, When, Where, How, Why, Who); 5) Elaborar o macrofluxograma dos processos; 6) Determinar os itens de controle, suas metas e a frequência de verificação; 7) Montar os fluxogramas dos processos; 8) Definir os métodos para atingir as metas dos itens de controle; 9) Definir os problemas e resolvê-los (método de solução de problemas - QC STORY); 10) Educar e treinar o pessoal a usar o PDCA.
9) Gil (1993)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificar as situações de revisão da qualidade; 2) Identificar os recursos envolvidos na situação problema ; 3) Identificar as fraquezas; 4) Identificar as causas das fraquezas; 5) Estabelecer ações da qualidade sobre as causas; 6) Estabelecer ações da qualidade sobre as conseqüências; 7) Priorizar as ações da qualidade e conseqüentemente as situações de revisão da qualidade; 8) Estabelecer indicadores da qualidade para as ações; 9) Denominar o indicador; 10) Estabelecer uma fórmula; 11) Identificar os dados e fontes para os indicadores; 12) Estabelecer um padrão ideal (do mercado ou de séries históricas); 13) Interpretar o indicador (quanto a sua utilidade e aplicação); 13) Estabelecer a periodicidade da medição; 15) Avaliar a importância dos indicadores desenvolvidos através de uma escala numérica;
10) SEBRAE (1993)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Propor variáveis de desempenho; 2) Organizar as variáveis em âncoras e complementares (correlacionamento); 3) Compôr indicador geral a partir das variáveis âncoras; 4) Estabelecer os indicadores padrão para o <i>benchmark</i>;
11) Muscat e Fleury (1993)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Decidir qual a estratégia a ser seguida; 2) Determinar os fatores críticos do sucesso para atingir os objetivos; 3) A partir das estratégias competitivas definir uma estrutura de indicadores de gestão, iniciando pela formulação de um indicador global que é decomposto em outros indicadores.
12) Sink e Tuttle (1993)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aplicar a técnica de análise de sistemas gerenciais (ASG); 2) Levantar hipóteses de planejamento e os objetivos de melhoria; 3) Propor itens de ação; 4) Criar equipes de ação; 5) Gerenciar o projeto; 6) Medir e avaliar; 7) Acompanhar e controlar.
13) Rumler e Brache (1994)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Observar quais são as saídas mais significativas da organização; 2) Definir as dimensões críticas de desempenho para cada uma dessas saídas; 3) Propor medidas de desempenho; 4) Verificar os objetivos e padrões para as medidas estabelecidas.
14) Oliveira <i>et. al.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Propor indicadores padrão para o <i>benchmark</i>;

Quadro 1– continuação.

15) Modelo Quantum (Hronec, 1994)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definir as estratégias; 2) Definir as metas; 3) Identificar os processos críticos; 4) Definir medidas de resultado (<i>output</i>); 5) Identificar atividades-chave; 6) Definir medidas de processo; 7) Implementar a metodologia e melhorar continuamente as metas, as estratégias e as medidas de desempenho.
16) Ernest e Young (Ostrenga <i>et. al.</i> 1994)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificar os fatores críticos de sucesso; 2) Definir as prioridades e o equilíbrio dos FCS's; 3) Analisar um modelo de negócio baseado em processos; 4) Analisar causas básicas dos problemas; 5) Desenvolver as medidas de desempenho.
17) <i>Managing Customer Value</i>	Não foi encontrado um método.
18) Moreira (1996)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Estabelecer a missão da organização; 2) Definir as estratégias associadas a missão; 3) Identificar os Fatores Críticos de Sucesso (FCSs); 4) Desenvolver medidas para quantificar os FCSs.
19) Harrington e Harrington (1997)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Organizar para realizar o aperfeiçoamento; 2) Entender o processo; 3) Aperfeiçoar; 4) Medir, controlar e aperfeiçoar continuamente; <ol style="list-style-type: none"> 4.1 entender as dimensões do processo (desempenho atual e problemas ou oportunidades de melhoria); 4.2 estabelecer as especificações de eficácia, eficiência e adaptabilidade do processo, bem como os pontos chaves de controle; 4.3 definir sistemas de <i>feedback</i> e processo; 4.4 estabelecer metas organizacionais e de desafio das medidas.
20) Family Nevada Quality Fórum (USA, DOE, 1997)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificar o fluxo do processo; 2) Identificar as atividades críticas a serem medidas; 3) Estabelecer medidas de desempenho; 4) Estabelecer metas / padrões; 5) Identificar as responsabilidades para medir o desempenho; 6) Coletar os dados; 7) Analisar / reportar o desempenho atual; 8) Comparar o desempenho com a meta; 9) Verificar se ações corretivas são necessárias; 10) Fazer as mudanças necessárias para realinhar-se com as meta; 11) Verificar se novas metas são necessárias.
21) Sandia National Laboratories (USA-DOE, 1997)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definir os resultados procurados; 2) Descrever os principais processos envolvidos; 3) Identificar as saídas-chave necessárias; 4) Estabelecer metas de desempenho para os resultados; 5) Definir medidas para as metas; 6) Identificar as métricas requeridas.
22) Universidade da Califórnia (USA-DOE, 1997)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Envolver as pessoas que fazem o trabalho; 2) Identificar os requerimentos dos clientes e dos processos críticos; 3) Identificar os resultados críticos desejados e alinhá-los com os requisitos dos clientes; 4) Desenvolver medidas para os processo críticos ou resultados críticos; 5) Estabelecer metas / padrões ou <i>benchmark</i> de desempenho.

Quadro 1– continuação.

23) BSC (Kaplan e Norton, 1997) e Zanetti (2002)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Analisar o ambiente organizacional; 2) Analisar os sistemas gerenciais; 3) Analisar os geradores de custos; 4) Implementar o BSC; <ol style="list-style-type: none"> 4.1 definir os limites da organização para implementação do BSC; 4.2 definir os objetivos estratégicos alinhados as quatro perspectivas do BSC; 4.3 identificar os indicadores que melhor representam a estratégia formulada; 4.4 estabelecer metas para os indicadores propostos; 4.5 analisar os resultados dos indicadores para realinhamento; 4.6 realizar <i>feedback</i> e realinhar as ações para obter melhor desempenho.
24) Medidas Equilibradas do NPR	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definir quais as medidas são mais significativas para seus clientes, decisores e empregados; 2) Buscar o compromisso para a mudança inicial; 3) Manter a flexibilidade.
25) <i>Critical Few</i>	1) Selecionar poucas variáveis críticas para o desempenho.
26) <i>Dashboard</i>	1) Estabelecer quadro de controle do desempenho.
27) <i>Malcom Baldrige</i>	1) Propor indicadores padrão para premiação, valoração e <i>benchmark</i> .
28) MEDDE (Nãuri, 1998)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definir as metas da organização a partir das estratégias. As estratégias devem traduzir a visão e a missão da organização; 2) Identificar os Fatores Críticos de Sucesso (FCS); 3) Determinar as medidas de desempenho de resultados e identificar os processos críticos para as medidas de resultados e definir as medidas de saídas de processos; 4) Identificar os processos críticos para garantir o sucesso da organização; 5) Definir medidas de desempenho que reflitam ou forneçam sustentação aos resultados obtidos, para as saídas dos processos; <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Identificar os subprocessos críticos para as saídas de processos e definir as medidas de desempenho desses subprocessos; 6) Identificar os subprocessos críticos para as saídas de processo; 7) Definir as medidas de desempenho de subprocessos.
29) CAMP (1992)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Planejar (identificar o que marcar para referência, identificar empresas comparativas, determinar método de coleta de dados e efetuar a coleta); 2) Analisar (determinar a lacuna corrente de desempenho, projetar futuros níveis de desempenho); 3) Integrar (comunicar descobertas de marcos de referência e obter aceitação, estabelecer metas funcionais); 4) Agir (desenvolver planos de ação, implementar ações específicas e monitorar progressos, recalibrar marcos de referência); 5) Maturar (posição de liderança atingida; práticas plenamente integradas aos processos).
30) <i>Results- based Leadership</i>	1) Propor indicadores padrão para o <i>benchmark</i> .
31) ISO9000 (2000)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificar processos (no mínimo de gestão, provisão de recursos, realização dos produtos e medição) para o SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade); 2) Determinar a seqüência e interação desses processos; 3) Determinar critérios e métodos para assegurar a operação e o controle dos processos; 4) Assegurar a disponibilidade de informações necessárias para apoiar a operação e o monitoramento dos processos; 5) Monitorar, medir e analisar os processos; 6) Implementar ações para atingir os resultados e a melhoria contínua.

Quadro 1– continuação.

32) PBQP-H (2002)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Diagnosticar a situação da empresa em relação aos requisitos estabelecidos; 2) Delimitar o Sistema de Gestão da Qualidade; 3) Estabelecer lista de serviços e materiais controlados; 4) Identificar os processos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade; 5) Determinar a seqüência e interação destes processos; 6) Planejar o desenvolvimento e implementação do SGQ (responsáveis, prazos e níveis de qualificação); 7) Determinar critérios e métodos para operação e o controle dos processos; 8) Assegurar recursos e informações para a operação e monitoramento dos processos; 9) Monitorar, medir e analisar os processos; 10) Implementar ações para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos.
33) Maiores e Melhores	1) Propor indicadores padrão para premiação, valoração e <i>benchmark</i> .
34) FPNQ (2002)	1) Estabelecer quadro de controle do desempenho.
35) Critérios de Excelência PNQ	1) Estabelecer quadro de controle do desempenho.
36) M4I (2000)	1) Propor indicadores padrão para o <i>benchmark</i> .
37) <i>Dow Jones</i>	1) Propor indicadores padrão para premiação, valoração e <i>benchmark</i> .

A análise dos métodos para avaliação do desempenho foi efetuada através de um correlacionamento entre eles, apresentado no apêndice 2. Para tanto, foi necessário colocar todos os passos dos métodos relacionados no quadro 1 em um outro quadro (primeira coluna, quadro 2.1), ordená-los e, a seguir, numerar a seqüência de acordo com o método original do autor (demais colunas, quadro 2.1).

No apêndice 2 (quadro 2.1), para o correlacionamento, constam apenas 32 métodos, incluindo-se aí, métodos de modelos econômicos, sociais, ambientais e para a avaliação do desempenho sustentável. O número de métodos correlacionados é menor do que o total de modelos e abordagens revisados pois, conforme a conceituação adotada, as abordagens não possuem métodos para serem incluídos no correlacionamento.

O correlacionamento permitiu identificar os pontos divergentes e os pontos fracos das metodologias existentes, assim como facilitou a formulação de um método resultante para implementação da medição de desempenho, que venha a orientar, posteriormente, a sua adoção pelas empresas que desejarem, ou mesmo permitir uma aplicação setorial.

O quadro 2 traz uma síntese do correlacionamento efetuado no apêndice 2, evidenciando os pontos divergentes e os pontos em comum dos métodos de modelos econômicos. Os pontos em comum foram destacados com linhas duplas de contorno nas células do quadro 2. Os

pontos divergentes ou complementares entre os métodos, são todos aqueles onde aparece apenas um número na segunda coluna do quadro 2. A seqüência dos passos foi elaborada em conformidade com a maioria dos modelos apresentados, de acordo com a lógica ou teorias da qualidade, de gestão e do planejamento estratégico. A identificação numérica dos modelos (coluna 2) é a mesma apresentada em toda esta seção.

Quadro 2 – Síntese dos métodos.

Passos dos Métodos	Nº do Modelo que o aborda
1. Organizar para realizar o aperfeiçoamento;	19
1.1 Envolver as pessoas que fazem o trabalho;	22
1.2 Buscar o compromisso para a mudança inicial;	24
1.3 Estabelecer a missão da organização;	18
2. Entender o processo;	19
2.1 Analisar o ambiente organizacional;	23
2.1.1 Analisar um modelo de negócio baseado em processos;	16
a. Identificar os produtos/serviços/saídas;	8
b. Identificar os clientes de cada produto/serviço;	8
c. Definir os resultados procurados;	21
d. Descrever os principais processos envolvidos;	21
e. Identificar o fluxo do processo e montar os fluxogramas;	8,20
f. Elaborar o macrofluxograma dos processos;	8
2.2 Analisar os sistemas gerenciais;	12, 23
2.3 Analisar os geradores de custos;	23
3. Definir os limites da organização para implementação do BSC e do Sistema de Gestão da Qualidade	23, 32
4. Definir os objetivos estratégicos/de melhoria alinhados as quatro perspectivas do BSC;	23
5. Levantar hipóteses de planejamento e estabelecer os objetivos de melhoria;	12
6. Determinar os fatores críticos do sucesso para atingir os objetivos;	11, 16, 18, 28
6.1 Observar quais são as saídas mais significativas da organização;	13
6.2 Identificar as saídas-chave necessárias;	21
6.3 Entender as dimensões do processo (desempenho atual e problemas ou oportunidades de melhoria);	19
6.4 Levantar as necessidades dos clientes de cada produto/serviço (internos e externos);	7, 8
6.5 Traduzir as necessidades para uma linguagem compreendida pelo mercado/indústria/empresa;	7
6.6 Identificar situações de revisão da qualidade;	9
6.7 Identificar as fraquezas;	9
6.8 Identificar os recursos envolvidos na situação problema;	9
6.9 Identificar as causas das fraquezas;	9, 16
6.10 Identificar processos (no mínimo de gestão, provisão de recursos, realização dos produtos e medição) para o SGQ;	31,32
6.11 Determinar seqüência e interação desses processos;	31,32
6.12 Identificar os processos críticos;	15, 28
6.13 Identificar os subprocessos críticos para as saídas de processo;	28
6.14 Identificar atividades-chave;	15
6.15 Identificar as atividades críticas a serem medidas;	20
6.16 Definir as dimensões críticas de desempenho para cada uma das saídas;	13
6.17 Identificar os requerimentos dos clientes e dos processos críticos;	22
6.18 Identificar os resultados críticos desejados e alinhá-los com os requisitos dos	22

clientes;	
7. Definir as prioridades e o equilíbrio dos FCS's;	16

Quadro 2 – continuação.

8. Decidir qual a estratégia a ser seguida.	11, 15, 18
9. Aperfeiçoar;	19
9.1 Propor variáveis/medidas de desempenho;	10, 13, 16, 20
9.1.1 Identificar os indicadores que melhor representam a estratégia formulada;	23
a. A partir das estratégias competitivas definir uma estrutura de indicadores de gestão, iniciando pela formulação de um indicador global que é decomposto em outros indicadores;	11
b. Desenvolver medidas para quantificar os FCSs;	18
c. Determinar critérios e métodos para assegurar a operação e o controle dos processos;	31, 32
d. Assegurar a disponibilidade de informações necessárias para apoiar a operação e o monitoramento dos processos;	31, 32
e. Desenvolver medidas para os processo críticos ou resultados críticos;	22
f. Definir medidas de desempenho que reflitam ou forneçam sustentação aos resultados obtidos, para as saídas dos processos;	28
g. Estabelecer itens de controle da qualidade, de custos, de entrega, de moral e segurança;	8
h. Estabelecer as especificações de eficácia, eficiência e adaptabilidade do processo, bem como os pontos chaves de controle;	19
i. Definir medidas de resultado (<i>output</i>);	15, 28
j. Definir medidas de processo;	15
k. Definir as medidas de desempenho de subprocessos;	28
l. Identificar o que marcar para referência;	29
m. Identificar empresas comparativas;	29
n. Estabelecer lista de serviços e materiais a serem controlados;	32
o. Definir as medidas mais significativas para seus clientes, decisores e empregados;	24
9.1.2 Verificar os objetivos e padrões para as medidas estabelecidas;	13
9.1.3 Denominar indicador;	9
9.1.4 Estabelecer fórmula;	9
9.1.5 Identificar os dados e fontes para os indicadores;	9
9.1.6 Estabelecer uma unidade de medida e do sensor;	7
9.1.7 Determinar método de coleta de dados;	29
9.1.8 Colocar os itens de controle em uma planilha definida pelo 5W1H (What, When, Where, How, Why, Who);	8
9.1.9 Determinar a frequência de verificação;	8
9.1.10 Interpretar o indicador (utilidade e aplicação);	9
9.1.11 Avaliar a importância dos indicadores desenvolvidos através de uma escala numérica;	9
9.1.12 Organizar as variáveis em âncoras e complementares (correlacionamento);	10
9.1.13 Selecionar poucas variáveis críticas para o desempenho;	25
9.1.14 Compor indicador geral a partir das variáveis âncoras;	10
9.1.15 Estabelecer quadro de controle do desempenho;	26
9.2 Definir as metas da organização a partir das estratégias;	15, 28
9.2.1 Estabelecer metas funcionais;	29
9.2.2 Estabelecer metas de desempenho para os resultados;	21
9.2.3 Estabelecer metas para os indicadores propostos;	23
9.2.4 Estabelecer metas / padrões ou <i>benchmark</i> de desempenho (do mercado ou de séries históricas);	8, 9, 20, 22
9.3 Definir medidas para as metas;	21

9.3.1 Identificar as métricas requeridas para as metas;	21
9.3.2 Estabelecer a periodicidade da medição;	9,32

Quadro 2 – continuação.

9.4 Identificar as responsabilidades para medir o desempenho;	20, 32
9.5 Medir e avaliar;	12, 31, 32
9.5.1 Coletar os dados;	20, 23
9.6 Definir os métodos para atingir as metas dos itens de controle;	8
9.7 Definir os problemas e resolvê-los (método de solução de problemas QC STORY);	8
9.8 Diagnosticar a situação da empresa em relação aos requisitos estabelecidos;	32
9.9 Analisar criticamente;	31, 32
9.9.1 Analisar / reportar o desempenho atual;	20, 31, 32
9.9.2 Comparar o desempenho com a meta;	20
9.9.3 Determinar a lacuna corrente de desempenho;	29
9.9.4 Analisar os resultados dos indicadores para realinhamento;	23
10. Acompanhar e controlar;	12
11. Implementar ações para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua dos processos;	31, 32
11.1 Propor itens de ação;	12
11.1.1 Desenvolver planos de ação;	29
11.1.2 Verificar se ações corretivas são necessárias;	20
11.1.3 Estabelecer ações da qualidade sobre as causas;	9
11.1.4 Estabelecer ações da qualidade sobre as conseqüências;	9
11.1.5 Priorizar ações da qualidade e conseqüentemente as situações de revisão da qualidade;	7
11.2 Criar equipes de ação;	12, 32
11.3 Implementar ações específicas;	29, 32
11.4 Estabelecer indicadores da qualidade para as ações;	9
12. Definir sistemas de <i>feedback</i> e processo;	19
12.1 <i>Feedback</i> e realinhamento das ações para obter melhor desempenho;	23
12.2 Fazer as mudanças necessárias para realinhar-se com as metas;	20
13. Estabelecer metas organizacionais e de desafio das medidas;	19
13.1 Verificar se novas metas são necessárias;	20
14. Projetar futuros níveis de desempenho;	29
15. Educar e treinar o pessoal a usar o PDCA;	8
16. Aperfeiçoar continuamente;	19
16.1 Implementar a metodologia e melhorar continuamente as metas, as estratégias e as medidas de desempenho;	15
16.2 Definir indicadores padrão para o <i>benchmark</i> ;	10, 27, 33, 36, 37
16.2.1 Comunicar descobertas de marcos de referência ;	29
16.2.2 Obter aceitação;	29
16.2.3 Monitorar progressos;	29, 31, 32
16.2.4 Recalibrar marcos de referência;	29
17. Manter a flexibilidade;	24
18. Atingir a posição de liderança;	29
19. Integrar práticas aos processos.	29

Na elaboração dos quadros 1 e 2, e do quadro 2.1 (apêndice 2), observou-se que alguns dos métodos encontram-se associados a modelos de gerenciamento mais amplos, como é o caso de Campos (1992), que propôs o gerenciamento pelas diretrizes, que engloba o gerenciamento da rotina do dia-a-dia do trabalho onde são estabelecidos os indicadores por ser voltado ao

nível operacional da empresa. Na medida do possível, foram correlacionadas apenas as partes dos métodos, ou apenas os métodos, que englobam a formulação dos indicadores (no exemplo citado é apresentado apenas o método do gerenciamento da rotina do dia-a-dia do trabalho e não o gerenciamento pelas diretrizes).

Quando não houve a possibilidade de separação, ou seja, o método não pode ser dividido ou separado (pois se trata de um método de gestão da empresa pelo desempenho), observam-se itens pertinentes ao planejamento estratégico, por exemplo, onde a empresa deve formular sua visão, sua missão, suas estratégias e assim por diante, para depois formular os indicadores de desempenho. Um exemplo disto é o modelo MEDDE de Ñauri (1998), que inclui exatamente estes passos em seu método. Salienta-se que elaborar o planejamento estratégico das empresas, de forma específica, não faz parte dos objetivos desta pesquisa.

No correlacionamento dos métodos foi possível identificar diferenças marcantes, principalmente no que tange à seqüência de execução dos passos. Por exemplo, alguns métodos estabelecem, primeiro, a missão e objetivos da empresa, para depois, determinar as estratégias. Outros, definem primeiro as estratégias, para depois, determinarem os objetivos ou mesmo os fatores críticos do sucesso.

No método resultante do correlacionamento considerou-se coerente que, primeiro, sejam determinados a visão, a missão, os objetivos, uma visão processual dos negócios, determinação de fatores críticos do sucesso para, depois, determinar as estratégias. Como base para esta decisão foram utilizados os seguintes conceitos de Harrington e Harrington (1997):

- visão - a visão da organização é estabelecida pela alta gerência e orientada no sentido dos resultados e/ou de como serão explorados no longo prazo (em 10 ou 20 anos);
- missão - a missão expressa a razão da existência da empresa. Preparada pelo diretor da empresa, só deve ser alterada quando a empresa optar por um novo mercado. Deve ser breve, clara e instigante;
- objetivos estratégicos - fixam a direção para os próximos 5-10 anos. Devem se constituir em um desafio para a organização;
- fatores críticos do sucesso - são “[...] tudo aquilo que a organização deve fazer excepcionalmente bem para superar os obstáculos a fim de cumprir as declarações da visão”. (HARRINGTON; HARRINGTON, 1997, p. 91);

- plano estratégico - na implementação de um plano estratégico deve-se definir as ações que serão praticadas ao longo dos próximos cinco anos. Os elementos usados para comunicar estas ações podem ser as estratégias (definem as abordagens que serão usadas para atingir os objetivos), as táticas (que definem como as estratégias serão executadas) e os orçamentos (consideram apenas a perspectiva financeira do negócio).
- estratégias - são “[...] definidas como programas, iniciativas e decisões específicas que exigirão que recursos lhes sejam destinados”. (HARRINGTON; HARRINGTON, 1997, p. 97).

Assim, considera-se que, primeiro, conhece-se a empresa, para então estabelecer onde se quer chegar (visão, missão e objetivos), o que se deve fazer bem para chegar lá (Fatores Críticos do Sucesso) e qual a abordagem a ser utilizada (estratégia) para fazer cumprir os objetivos estabelecidos. A figura 11 apresenta um resumo do método resultante, apresentado no quadro 2, e expresso em 19 passos. O resultado do correlacionamento dos métodos, doravante será sempre chamado de método resultante.

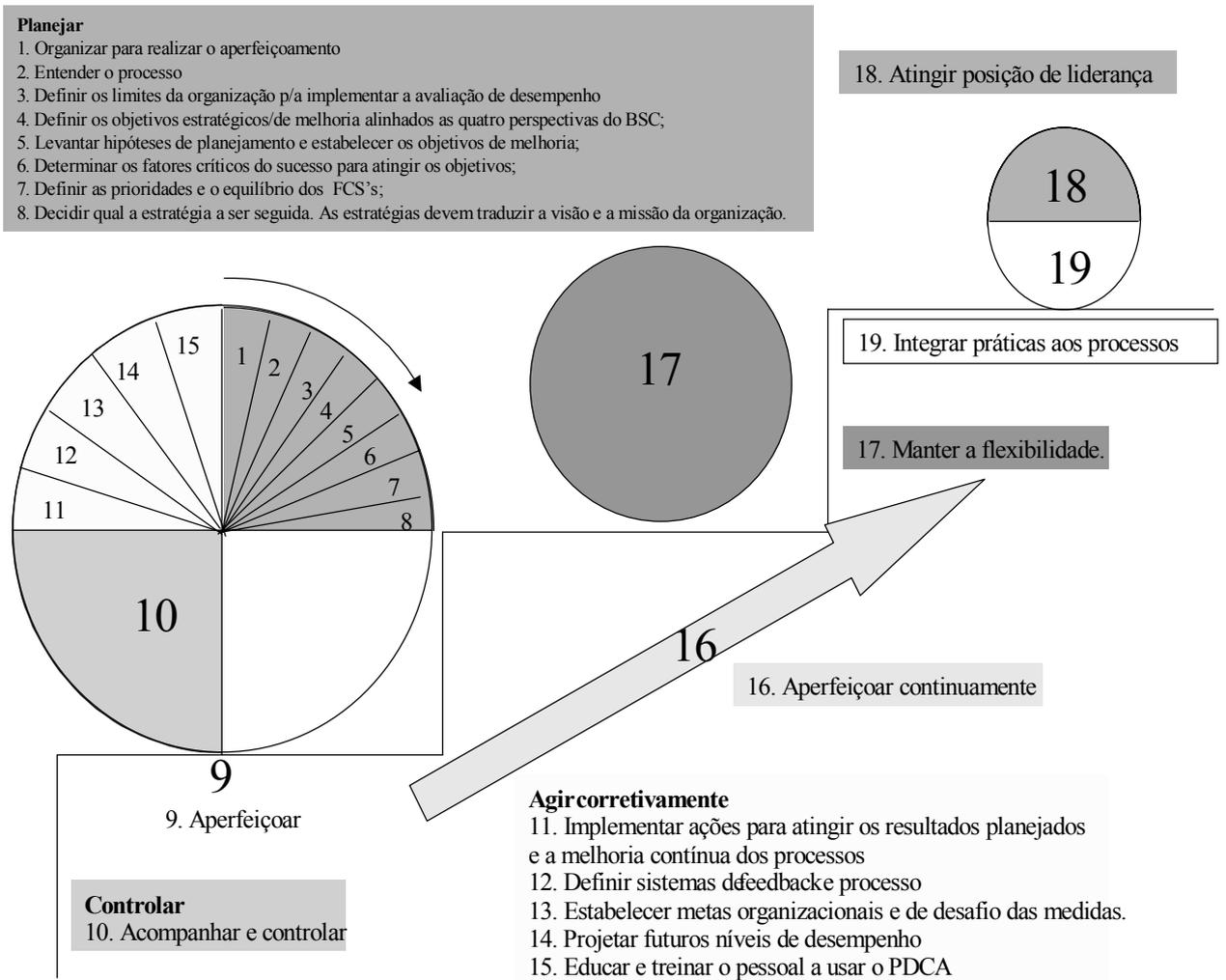


Figura 11: Passos de método resultante.

3.2.2 Síntese das dimensões dos modelos para avaliação do desempenho econômico

Retoma-se as dimensões propostas pelos modelos revisados e analisa-se como tratam da sustentabilidade; considerando as três dimensões propostas por Elkington (1998): econômico, social e ambiental. Os modelos propõem as seguintes dimensões para a avaliação do desempenho, utilizando-se, para apresentação, a mesma seqüência numérica do início da seção e agrupando-se os modelos que apresentam as mesmas dimensões:

- 1) Mason: estrutura, conduta e desempenho (abordando principalmente aspectos econômicos relativos à produtividade, eficiência, progresso, capacidade e equidade). Embora esteja focado na dimensão econômica, caracterizando a equidade apenas como remuneração e distribuição de renda, deve ser considerada a extensão ao modelo, ao caracterizar a equidade na dimensão social, onde poderá englobar questões como tratamento igual para pessoas, entre outras, assumindo um conceito mais amplo do que o proposto pelo autor.

- 2) Porter: forças competitivas (abordando principalmente aspectos econômicos) – fornecedores, consumidores, novos produtos, novas empresas e rivalidade. A proposta pode ser integrada à sustentabilidade em dois momentos: no diagnóstico, com indicadores para analisar as pressões do mercado sobre a empresa, ao se considerar a estrutura da indústria ou na forma de choques; e nos indicadores da conduta. Será ampliada dentro da proposta de Campos (1998), apresentada na seção que traz os modelos para avaliação do desempenho sustentável. Deve ser considerada sua extensão conceitual, no momento que a avaliação dos fornecedores considere os aspectos sociais (como não contratação de crianças, emprego de deficientes, entre outros) e os aspectos ambientais como a utilização de tecnologias limpas, proteção ambiental, baixo desperdício, entre outros). A mesma analogia deve ser empregada mediante alterações no poder de barganha dos consumidores pela introdução de requisitos ambientais e sociais, ou no surgimento de novos produtos (substitutos / alternativos) ecológica e socialmente corretos.
- 3) Administração financeira; 4) PIMS; 6) *Strategy* e 33) Maiores e Melhores: abordam aspectos econômicos e financeiros através da análise contábil. Deve ser considerada na formulação de indicadores de desempenho econômico.
- 5) Garvin (*Managing Quality*): processos e fornecedores. Deve ser considerada na formulação de indicadores de desempenho econômico, social e ambiental, considerando que a metodologia de formulação dos indicadores engloba a visão processual.
- 7) Juran: tecnologia, desempenho do produto, erros e falhas, desempenho dos departamentos funcionais e alta gerência. Quanto ao desempenho do produto, propõe apenas variáveis técnicas (pontualidade, eficiência), que refletem-se nos aspectos econômicos do produto. No entanto, deve haver uma extensão conceitual a esta proposta ao considerar o desempenho do produto incorporando fatores relacionados ao baixo consumo de recursos naturais, mínimas emissões de poluentes e emprego de materiais que não causam danos à saúde dos usuários. No desempenho dos departamentos funcionais, Juran também considera exclusivamente aspectos técnicos com impactos econômicos. No entanto, devendo ser incorporadas as ações tomadas nos departamentos com relação às dimensões social e ambiental. O mesmo se faz válido para a alta gerência.
- 8) Campos (1992): qualidade, custo, moral e segurança. Enfoca a qualidade como o atendimento das necessidades dos clientes. Assim, estendeu-se o conceito em busca da qualidade de vida (social) e da qualidade ambiental. A segurança, por exemplo, possui impactos no desempenho ambiental, ao se considerar o nível de segurança necessário para

evitar ou prevenir acidentes, assim como, terá seu impacto no custo pela conduta adotada de treinar os funcionários e pela redução do número de acidentes de trabalho e também terá o impacto social na preservação da qualidade de vida do empregado.

- 9) Gil (1993): segurança, eficácia, eficiência e cultura organizacional.
- 10) SEBRAE (1993): produção e tecnologia, recursos humanos, clientes e fornecedores, utilização de informações e gestão financeira-contábil. Embora os recursos humanos sejam enquadrados no modelo ESA na dimensão social, existem desempenhos relativos a esfera ambiental – como o treinamento concedido aos operários e na esfera econômica (como o volume de investimentos em treinamento realizados).
- 11) Muscat e Fleury (1993): custo, qualidade, tempo, flexibilidade e originalidade/ inovação.
- 12) Sink e Tuttle (1993): eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, qualidade de vida do trabalho, inovação e lucratividade / orçamentabilidade.
- 13) Rumler e Brache (1994): objetivos, projeto e gerenciamento.
- 14) Oliveira *et. al.* (1995): racionalidade, não conformidade, satisfação do cliente, qualificação, desperdício, produtividade, segurança, relações trabalhistas, econômico-financeiro.
- 15) Modelo *Quantum* (Hronec, 1994): custo, qualidade e tempo.
- 16) Ernest e Young (Ostrenga *et. al.* 1994): eficiência, eficácia, produtividade, utilização, velocidade e qualidade.
- 17) *Managing Customer Value*: qualidade, preço e insatisfação.
- 18) Moreira (1996): utilização de recursos, qualidade, tempo, flexibilidade, produtividade e capacidade de inovação.
- 19) Harrington e Harrington (1997): eficácia geral, eficácia interna, eficácia externa, eficiência, adaptabilidade, abordagem financeira, negócios e custos da má-qualidade.
- 20) *Family Nevada Quality Fórum* (USA, DOE, 1997): efetividade, eficiência, qualidade, confiabilidade (tempo), produtividade e segurança.
- 21) Sandia *National Laboratories*: determinação de indicadores de desempenho através dos Fatores Críticos do Sucesso ou Fatores de Satisfação do Consumidor.
- 22) Universidade da Califórnia: eficiência, efetividade, qualidade, confiabilidade e produtividade.

- 23) BSC (Kaplan e Norton, 1997); 25) *Critical Few* e 28) MEDDE (Nãuri, 1998): abordagem financeira, clientes, processos internos, aprendizado e crescimento.
- 24) NPR: dos empregados, dos consumidores e dos negócios.
- 26) *Dashboards*: abordagens financeira e não-financeira.
- 27) *Malcom Baldrige*: liderança (organizacional e responsabilidade pública e cidadania), planejamento estratégico, informação e análise, satisfação do cliente (foco nos consumidores e no mercado), gerenciamento do processo, foco nos recursos humanos e resultados do negócio.
- 29) Camp: pontos de referência para *benchmark*.
- 30) *Results Based Leadership* (1999): recursos humanos.
- 31) ISO9000 e 32) PBQP-H: qualidade.
- 34) FPNQ (2002): financeira, mercado e clientes, responsabilidade pública, inovação, processos, aquisição e fornecedores, pessoas e ambiente organizacional.
- 35) Critérios de Excelência PNQ (2000): abordagem financeira, mercado e clientes, inovação, processos, aquisição e fornecedores, pessoas e responsabilidade pública.
- 36) M4I – KPIs (*Key Performance Indicators*): tempo, qualidade, custo, satisfação do cliente, mudanças, desempenho dos negócios e saúde e segurança.
- 37) *Dow Jones*: econômica, ecológica e social.

O Quadro 3 apresenta o correlacionamento entre as dimensões dos modelos e as três dimensões da sustentabilidade de Elkington (1998), já sendo considerada a ampliação das dimensões originalmente propostas pelos autores. Para o correlacionamento, foram considerados os aspectos predominantes das dimensões dos modelos, bem como extensões conceituais, quando ocorreu a impossibilidade de enquadramento em apenas uma dimensão.

Quadro 3: Correlacionamento das dimensões dos modelos com as dimensões da sustentabilidade.

Dimensões dos Modelos	Social	Ambiental	Econômica
1) Mason	Equidade		Estrutura, Conduta, Desempenho (produtividade, eficiência, progresso, capacidade produtiva, equidade)
2) Porter	Fornecedores, consumidores e novos produtos	Fornecedores, consumidores e novos produtos	Fornecedores, consumidores, novos produtos, novas empresas e rivalidade
3) Administração financeira, 4) PIMS, 6) <i>Strategy</i> e 33) Maiores e Melhores			Econômica e financeira – contabilidade
5) Garvin – <i>Managing quality</i>	Processos e fornecedores	Processos e fornecedores	Processos e fornecedores
7) Juran	Desempenho dos departamentos funcionais, alta gerência e tecnologia	Desempenho do produto, desempenho dos departamentos funcionais, alta gerência e tecnologia	tecnologia, desempenho do produto, erros e falhas, desempenho dos departamentos funcionais e alta gerência
8) Campos (1992)	Segurança, moral e qualidade	Segurança, moral e qualidade	Segurança, custo e qualidade
9) Gil (1993)	Cultura organizacional e segurança	Segurança	Segurança, eficácia e eficiência
10) SEBRAE (1993)	Recursos humanos, utilização de informações, clientes e fornecedores, produção e tecnologia	Recursos humanos, utilização de informações, clientes e fornecedores, produção e tecnologia	Produção e tecnologia, clientes e fornecedores, utilização de informações e gestão financeira-contábil, recursos humanos
11) Muscat e Fleury (1993)	Qualidade e originalidade / inovação	Qualidade e originalidade / inovação	Custo, qualidade, tempo, flexibilidade e originalidade / inovação
12) Sink e Tuttle (1993)	Qualidade, qualidade de vida do trabalho e inovação	Qualidade e inovação	Eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, inovação e lucratividade / orçamentabilidade
13) Rumler e Brache (1994)	Objetivos, projeto e gerenciamento	Objetivos, projeto e gerenciamento	Objetivos, projeto e gerenciamento

Quadro 3 – continuação.

Dimensões dos Modelos	Social	Ambiental	Econômica
14) Oliveira <i>et. al.</i> (1995)	Satisfação do cliente, qualificação, segurança, relações trabalhistas, não-conformidade e desperdício	Satisfação do cliente, qualificação, segurança, não-conformidade e desperdício	Racionalidade, não conformidade, satisfação do cliente, qualificação, desperdício, segurança produtividade, relações trabalhistas e econômico-financeiro
15) Modelo <i>Quantum</i> (Hronec, 1994)	Qualidade	Qualidade	Custo, qualidade e tempo
16) Ernest e Young (Ostrenga <i>et. al.</i> 1994)	Qualidade e utilização	Qualidade e utilização	Eficiência, eficácia, produtividade, utilização, velocidade e qualidade
17) <i>Managing customer value</i>	Qualidade e insatisfação	Qualidade e insatisfação	Qualidade, preço e insatisfação
18) Moreira (1996)	Utilização de recursos, qualidade e capacidade de inovação	Utilização de recursos, qualidade e capacidade de inovação	Utilização de recursos, qualidade, tempo, flexibilidade, produtividade e capacidade de inovação
19) Harrington e Harrington (1997)			Eficácia geral, eficácia interna, eficácia interna, eficácia externa, eficiência, adaptabilidade, financeiras, negócios e custos da má-qualidade

20) <i>Family Nevada Quality Fórum</i> (USA, DoD, 1997)	Qualidade e segurança	Qualidade	Efetividade, eficiência, qualidade, confiabilidade (tempo) e produtividade .
21) Sandia National	Fatores Críticos do Sucesso (FCS) ou Fatores de Satisfação do Consumidor (FSC)	Fatores Críticos do Sucesso (FCS) ou Fatores de Satisfação do Consumidor (FSC)	Fatores Críticos do Sucesso (FCS) ou Fatores de Satisfação do Consumidor (FSC)
22) Universidade da Califórnia (USA-DoD, 1997)	Qualidade	Qualidade	Eficiência, efetividade, qualidade, confiabilidade e produtividade
23) BSC (Kaplan e Norton, 1997), 25) <i>Critical Few</i> , e 28) MEDDE (Nãuri, 1998)	Clientes, processos internos, aprendizado e crescimento	Clientes, processos internos, aprendizado e crescimento	Financeira, clientes, processos internos, aprendizado e crescimento
24) NPR	Empregados e consumidores	Empregados e consumidores	Empregados, consumidores e Negócios
26) <i>Dashboards</i>	Não-financeiras	Não-financeiras	Financeiras
27) Malcon Baldrige	Liderança (organizacional e responsabilidade pública e cidadania), planejamento estratégico, informação e análise, satisfação do cliente (foco nos consumidores e no mercado), gerenciamento do processo, foco nos recursos humanos e resultados do negócio	Gerenciamento do processo, planejamento estratégico, informação e análise, satisfação do cliente (foco nos consumidores e no mercado) e resultados do negócio	Planejamento estratégico, informação e análise, satisfação do cliente (foco nos consumidores e no mercado), gerenciamento do processo, foco nos recursos humanos e resultados do negócio
29) Camp	Pontos de referência	Pontos de referência	Pontos de referência
30) <i>Results based leadership</i> (1999)	Recursos humanos	Recursos humanos	Recursos humanos
31) ISO9000 e 32) PBQP-H	Qualidade	Qualidade	Qualidade
34) FPNQ (2001)	Responsabilidade pública, inovação, aquisição e fornecedores, pessoas e ambiente organizacional	inovação, aquisição e fornecedores e pessoas	Financeira, mercado e clientes, inovação, processos, aquisição e fornecedores e pessoas.
35) Critérios de Excelência	Responsabilidade pública, inovação, aquisição e fornecedores e pessoas	Inovação, aquisição e fornecedores e pessoas	Financeira, mercado e clientes, inovação, processos, aquisição e fornecedores e pessoas.

Quadro 3 – continuação.

Dimensões dos Modelos	Social	Ambiental	Econômica
36) M4I – KPIs (2000)	Saúde e segurança mudanças, qualidade e satisfação do cliente	Qualidade e satisfação do cliente	Tempo, qualidade, custo, satisfação do cliente e desempenho dos negócios
37) <i>Dow Jones</i>	Social	Ecológica	Econômica

3.2.3 Análise dos modelos para avaliação do desempenho econômico

O quadro 4 apresenta comparação entre os modelos revisados, destacando suas vantagens, desvantagens, divergências ou semelhanças. Obviamente, quando se trata de sustentabilidade, uma desvantagem de todos os modelos apresentados é terem seu enfoque, em maior ou menor grau, na dimensão econômica, desconsiderando o equilíbrio que deve haver entre o desempenho nas áreas social e ambiental.

Em relação ao método para implementação da medição do desempenho, como análise geral dos principais pontos em comum, pode-se dizer que, dos trinta e sete modelos analisados, três destacam a importância de comprometer as pessoas antes de iniciar qualquer ação; sete colocam a necessidade de entender o processo, os clientes e os produtos antes de melhorar; dois salientam a importância de delimitar a implementação das propostas dentro da empresa; quinze modelos abordam a definição de Fatores Críticos do Sucesso, quer sejam eles saídas mais significativas, necessidades dos clientes, pontos fortes ou fracos, processos ou atividades críticas, entre outros; três destacam a necessidade de elaborar estratégias, de acordo com a visão, missão e objetivos já estabelecidos; quatro propõem a formulação de medidas de desempenho, de forma genérica, enquanto todos os demais definem pontos-chaves a serem medidos, sejam processos, subprocessos, resultados ou outras características; onze definem o estabelecimento de metas a serem atingidas; três ressaltam a necessidade de indicar responsáveis pelas medições; sete destacam explicitamente a necessidade de implementar ações para corrigir desvios ou melhorar; três colocam a necessidade de retroalimentar as informações, realinhando o planejamento e finalmente, seis estabelecem medidas padrão para *benchmark*.

Quadro 4 – Quadro comparativo entre modelos para análise econômica.

OBS.: a ordem dos modelos é a mesma apresentada no quadro 3.

Modelo	Comentários e análises
1	Não apresenta método para implementação. Desconsidera a dimensão social da equidade.
2	Não apresenta método para implementação. As forças competitivas desconsideram o impacto da sustentabilidade no ambiente de negócios.
3	Utiliza como base apenas as demonstrações contábeis. Possui aplicação restrita ao desempenho econômico.
4	Determina indicadores apenas financeiros.
5	Aborda questões voltadas à visão processual. Não foi encontrada uma metodologia de implementação e desconsidera os impactos da sustentabilidade no processo.
6	Determina indicadores apenas financeiros.
7	Foca o nível operacional para as medições de desempenho, não se reportando ao processo de estabelecimento da missão, estratégia e metas como integrantes do sistema de avaliação de desempenho. Desconsidera a sustentabilidade nos aspectos a serem medidos.

8	Embora o autor coloque a necessidade do estabelecimento de metas de longo e médio prazo, a metodologia só foca o desenvolvimento dos indicadores (itens de controle e verificação) no nível operacional (curto prazo). A seleção dos indicadores não reflete as estratégias da empresa. Os passos do método (quadro 2.1, apêndice 2) foram reordenados, seguindo-se a idéias de Harrington e Harrington (1997), onde primeiro se entende o processo para depois fazer a mudança. Assim, os passos 5 e 7 referentes a montagem do fluxo do processo foram antecipados no método resultante.
9	Apresenta como desvantagens ter como enfoque principal sua retroatividade, baseada na ocorrência de problemas. Ainda, o método está voltado ao desempenho interno da organização, desconsiderando os resultados ambientais ou impactos sociais da empresa sobre a comunidade. Um aspecto positivo é a consideração da cultura organizacional como fator a ser medido e ainda a inserção da análise crítica sobre os indicadores desenvolvidos. O método para desenvolvimento de indicadores necessita ser alterado, pois está focado no acompanhamento do impacto de ações. Assim, considera-se que primeiro sejam desenvolvidos indicadores para entender as fraquezas e os problemas da empresa (desempenho) e que sirvam de base para a implementar ações. Depois é que as ações devem ser monitoradas.
10	Não relaciona os indicadores de desempenho à missão, valores, objetivos e estratégias das organizações. Também considera apenas fatores sociais internos a organização e desconsidera impactos ambientais. Como ponto positivo destaca-se a facilidade de <i>benchmark</i> e o estabelecimento de um indicador geral. A importância dos indicadores é avaliada apenas pela correlação.
11	Possui como desvantagem aplicação restrita ao nível operacional da empresa nos sistemas de produção. Como tal, sua metodologia relaciona-se aos outros níveis apenas na definição de estratégias para manufatura. Como ponto positivo, destaca-se a formulação de um indicador global. Estabelece as estratégias antes de definir os Fatores Críticos de Sucesso. Considera-se coerente primeiro conhecer os FCS para depois formular as estratégias.
12	Apresenta como desvantagem a sua complexidade e grande consumo de recursos. Da mesma forma que o método de Gil (1993), está voltado a formulação de indicadores para o acompanhamento do impacto de ações, necessitando sofrer alterações.
14	Relaciona os níveis operacional, tático e estratégico e considera a necessidade de alinhamento aos objetivos organizacionais; no entanto, desconsidera a dimensão social e ambiental na medição, sendo voltada a avaliação dos problemas internos a organização.
14	Facilita o <i>benchmark</i> das medidas de desempenho. Não estabelece o alinhamento entre a visão, missão e estratégias com os indicadores.
15	Como desvantagem, significativa dedicação de tempo e de recursos. Como ponto positivo, destaca-se a inserção da visão da melhoria continua no processo da empresa e também no próprio processo de formulação dos indicadores, pela continua revisão das metas, das estratégias e das medidas de desempenho. Define primeiro as estratégias, para depois formular metas: considera-se que não há como formular metas sem que antes se defina o estágio atual do processo.
16	Não relaciona os níveis estratégico, tático e operacional. Considera-se como desvantagem a implementação da medição do desempenho posterior a identificação dos FCS e do entendimento do processo.
17	Não foi encontrado um método.

Quadro 4 – continuação.

18	Não ressalta as ferramentas ou técnicas definidas para sua operacionalidade. Embora sugira o uso da dimensão qualidade para avaliar os processos (a maioria dos autores ressalta o uso da qualidade para avaliar resultados), não enfoca o estabelecimento dos fluxos dos processos. Da mesma forma que outros métodos, Moreira primeiro define estratégias para depois identificar os FCS.
19	De acordo com Nauri (1998), uma desvantagem é o foco na definição de medidas, em nível de processos, deixando, como fase final, a definição de metas organizacionais. Considera-se coerente que a proposta aborde por último a definição das metas, pois não se pode estabelecê-las sem antes determinar o nível de desempenho atual do processo. O crucial é o estabelecimento das estratégias antes das metas e que estas sirvam como base para o acompanhamento das ações implementadas. Considera-se como desvantagem a falta de ferramentas para sua operacionalização no que se refere a definição dos indicadores de desempenho. O método de implementação das medidas de desempenho não sofreu alteração no método resultante.
20	Como desvantagem do modelo ressalta-se o desalinhamento dos níveis inferiores da medição do desempenho com o nível estratégico, pois as medidas são estabelecidas a partir dos processos e não das estratégias. O método de implementação das medidas de desempenho não sofreu alteração no método resultante, apenas complementação.

21	As metas e indicadores devem ser definidos a partir dos fatores críticos do sucesso ou dos fatores de satisfação do cliente. Assim, esta é a única dimensão sugerida pela metodologia. De acordo com Nauri (1998), este modelo não estabelece o alinhamento entre o nível tático e estratégico. O método de implementação das medidas de desempenho não sofreu alteração no método resultante, necessitando apenas de complementação.
22	Como desvantagem, não relaciona as medidas de desempenho (estabelecidas com base no processo) e seus clientes, às estratégias, missão e objetivos da organização. O método de implementação das medidas de desempenho não sofreu alteração no método resultante, necessitando apenas de complementação.
23	Conforme a FPNQ (2002), as quatro dimensões propostas pelo BSC são insuficientes e não tem clareza quanto onde deve ser enquadrada a responsabilidade social, por exemplo, embora o BSC coloque a possibilidade da criação de novas dimensões sem prejuízo para a metodologia. De acordo com Nauri (1998), uma desvantagem do modelo é a falta de ferramentas para sua operacionalização. A vantagem do modelo é que ele apresenta flexibilidade para ser adaptado a qualquer setor industrial. Não sofreu alteração no método resultante, necessitando apenas de complementação.
24	Originada no BSC. Destaca o equilíbrio que deve haver entre medidas financeiras e não-financeiras. Não aborda o alinhamento entre a visão, missão e estratégias com a formulação dos indicadores. Como desvantagem do método considera-se que antes de tudo, para qualquer intento de melhoria, deve-se primeiro estabelecer o compromisso para a mudança.
26	Originada do BSC. Destaca a seleção de poucas variáveis críticas para o desempenho.
26	Originada do BSC. Estabelece quadro de controle do desempenho.
27	Integra elementos do BSC e do Prêmio Deming; propõe indicadores padrão para premiação, valoração e <i>benchmark</i> .
28	Originada do BSC. Possui uma abordagem ampla e bem instrumentalizada proporcionando a empresa uma fácil aplicação e flexibilização. Os passos do método foram reordenados seguindo-se a idéias de Harrington e Harrington (1997), onde primeiro se entende o processo para depois fazer a mudança. Assim, considera-se que primeiro estabelece-se os FCS, os processos e subprocessos críticos, determina-se as medidas de desempenho, coleta-se os dados e só então estabelece-se as metas.
29	Não esclarece como fazer a transição entre as medidas selecionadas para <i>benchmark</i> e a avaliação do desempenho da empresa em concordância com a visão, missão e estratégias. Os passos do método seguem a proposta do Ciclo de Deming.
30	Propõe indicadores padrão para o <i>benchmark</i> .
31	Embora coloque a necessidade do estabelecimento de indicadores de desempenho, por se tratar de um Sistema de Gestão da Qualidade, não enfoca como devem ser desenvolvidos os indicadores.
32	Sistema derivado da ISO9000. Embora coloque a necessidade do estabelecimento de indicadores de desempenho, por se tratar de um Sistema de Gestão da Qualidade, não enfoca como devem ser desenvolvidos os indicadores.
33	Propõe indicadores padrão para premiação, valoração e <i>benchmark</i> .
34	Originada nos Critérios de Excelência PNQ. Propõe quadro de controle do desempenho com indicadores principais.
35	Estabelece quadro de controle do desempenho.

Quadro 4 – continuação.

36	Propõe indicadores padrão para o <i>benchmark</i> .
37	Propõe indicadores padrão para premiação, valoração e <i>benchmark</i> .

3.3 Os modelos para avaliação do desempenho social e ambiental

Um negócio sustentável é aquele que consegue manter o equilíbrio entre as três dimensões da sustentabilidade: a econômica, a social e a ambiental. Nas seções anteriores, foram discutidos diversos modelos, que tratam da avaliação do desempenho de empresas, considerando como

principal fator o desempenho econômico. No entanto, a avaliação do desempenho sustentável deve considerar também as questões sociais e ambientais.

A dimensão social está relacionada à responsabilidade social empresarial. Tal responsabilidade envolve o compromisso que a empresa tem frente à comunidade que lhe concede o direito de existir. Assim, na avaliação do desempenho social das empresas, devem ser consideradas questões pertinentes à melhoria das condições de vida, incentivo à cultura e desenvolvimento social, direitos igualitários entre seres humanos, não contratação de crianças e questões éticas associadas às atividades empresariais.

A dimensão ambiental, por sua vez, está associada aos possíveis impactos que a empresa possa causar ao meio ambiente. Logo, a avaliação do desempenho ambiental deve estar concentrada nos resíduos e poluição (emissões), provocados pelas atividades empresariais e o dano causado a saúde humana, assim como nas atitudes da empresa que estimulam a preservação ambiental. No apêndice 3, são apresentados os modelos ou abordagens que tratam exclusivamente das dimensões sociais e ambientais para a definição de indicadores de desempenho. São eles: Sociais (Modelo de Borger, 2001; Indicadores Ethos de Responsabilidade Social, 2000; SA8000 e BS8800) e Ambientais (ECP Ambiental de Abreu, 2001; ISO 14000, 1996 e M4I – *Movement for Innovation*, 2002).

Após a explanação sobre os modelos existentes para a avaliação do desempenho empresarial, faz-se, no apêndice 3, uma breve revisão sobre um modelo para avaliação do desempenho ambiental de produtos de aplicação geral: o eco-indicador.

3.3.1 Síntese dos métodos para avaliação do desempenho social e ambiental

Os quadros 5 e 6 apresentam resumos dos métodos dos modelos apresentados no apêndice 3 para a avaliação do desempenho social e ambiental. A análise dos métodos de formulação dos indicadores de desempenho foi efetuada através do correlacionamento apresentado no quadro 2.1 do apêndice 2. Os passos dos métodos social e ambiental, que diferem daqueles dos modelos econômicos, são apresentados, respectivamente, nas cores vermelho e verde, tanto no apêndice 2, como na figura 12.

O correlacionamento permitiu identificar os pontos divergentes e os pontos fracos dos métodos existentes, assim como facilitou a complementação do método resultante para implementação da medição de desempenho, apresentado no quadro 2.

Nos métodos, novamente, ressalta-se o fato de que alguns deles vão além do estabelecimento de indicadores de desempenho e representam sistemas de gestão, à exemplo das normas ISO14000, BS8800 e SA8000. Considera-se que o estabelecimento de políticas de gestão ambiental, de saúde e segurança no trabalho e de responsabilidade social façam parte da conduta empresarial que conduz a um bom desempenho. Assim, não é pretensão desta pesquisa estabelecer as políticas ou implementar sistemas de gestão para as empresas.

Quadro 5 – Resumo dos passos dos modelos para avaliação do desempenho social.

Modelos	Passos
1) Borger	1) Selecionar variáveis independentes, dependentes e intervenientes para avaliação da responsabilidade social; 2) Verificar as variáveis na empresa; 3) Avaliar.
2) Indicadores Ethos	1) Indicadores padrão para o <i>benchmark</i> .
3) SA8000 4) BS8800	1) Análise crítica inicial – verificar as atitudes e procedimentos em relação a saúde e segurança no trabalho; 2) Definir a Política de Segurança e Saúde no Trabalho/Responsabilidade Social; 3) Planejar (como atingir o melhor desempenho); 4) Implementar e operar; 5) Verificar e agir corretivamente (o desempenho é o esperado?); 6) Analisar criticamente (administração); 7) Melhorar continuamente.

Quadro 6 - Resumo dos métodos dos modelos para avaliação do desempenho ambiental.

Modelos	Passos
----------------	---------------

1) ECP- A	<ol style="list-style-type: none"> 1) Elaborar do <i>framework</i> estrutura-conduta-desempenho/ambiental; 1.1) Estabelecer indicadores para a estrutura da indústria; 1.2) Estabelecer indicadores de conduta ambiental ; 1.3) Selecionar indicadores de performance ambiental; 2) Aplicar os questionários para avaliação da estrutura, conduta e desempenho; 3) Analisar a estrutura de mercado; 4) Analisar a conduta ambiental para cada função; 5) Analisar a performance ambiental; 6) Estabelecer os perfis de conduta ambiental (fraca, intermediária e forte); 6.1) Caracterizar a conduta ambiental fraca; 6.2) Caracterizar a conduta ambiental intermediária; 6.3) Caracterizar a conduta ambiental forte; 7) Caracterizar as pressões sobre a estrutura da indústria; 7.1) Analisar as pressões dos impactos ambientais; 7.2) Analisar a pressão da legislação ambiental; 7.3) Analisar a pressão das exigências das partes interessadas; 7.4) Estabelecer o perfil das pressões alta e baixa; 8) Identificar as vantagens competitivas; 9) Estabelecer a matriz de correlação entre a pressão da estrutura da indústria e a conduta ambiental; 10) Avaliar a estratégia ambiental (classificando a empresa como derrotada, sofrível, responsável, indiferente, oportunista, pioneira), conforme uma matriz de correlação 2x3.
2) ISO14000	<ol style="list-style-type: none"> 1) Estabelecer a política ambiental; 2) Planejar; 3) Implementar e operar; 4) Verificar e agir corretivamente; 4.1 Estabelecer indicadores de gestão ambiental; indicadores operacionais e indicadores de condição ambiental; 5) Analisar criticamente (alta administração); 6) Melhorar continuamente.
3) M4I	1) Indicadores padrão para <i>benchmark</i> .
4) Ecoindicador	1) Formular um indicador ambiental único formado por diversos indicadores e estabelecer uma metodologia padronizada para medir o desempenho ambiental.

A figura 12 apresenta a complementação do método resultante do correlacionamento dos modelos, fundamentalmente, econômicos, apresentado no quadro 2 e na figura 11, com os passos dos métodos dos modelos sociais e ambientais. Os itens indicados com letras na cor vermelho representam etapas de métodos dos modelos sociais e os na cor verde representam etapas dos modelos ambientais. Ao todo, foi acrescido mais um passo geral ao método resultante e seis sub-itens que divergiam dos métodos econômicos.

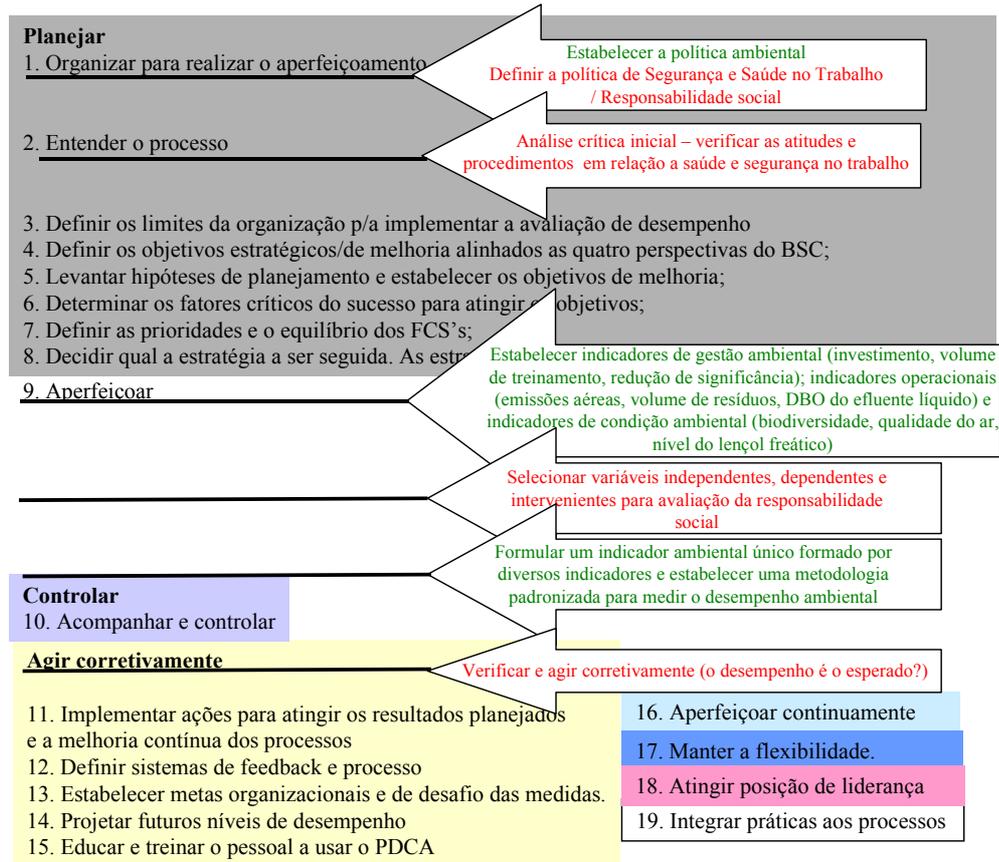


Figura 12: Complementação do método resultante com passos dos métodos extraídos dos modelos sociais e ambientais apresentados nos quadro 5 e 6.

3.3.2 Síntese das dimensões dos modelos para avaliação do desempenho social e ambiental

Neste momento, retoma-se as dimensões propostas pelos modelos revisados, apresentados no apêndice 3, e analisa-se, de acordo com o quadro 7, como são integradas a proposta de sustentabilidade de Elkington (1998), considerando-se suas três dimensões: econômica, social e ambiental. Os modelos propõem as dimensões, para a avaliação do desempenho, apresentadas a seguir.

- Social:

- 1) Borger (2001), 3) SA8000 – responsabilidade social.
- 2) Indicadores *Ethos* – valores e transparência, público interno, meio ambiente, fornecedores, comunidade, governo e sociedade.

4) BS8800 – saúde e segurança no trabalho.

- Ambiental:

1) ECP – Ambiental – estrutura, conduta, desempenho ambiental (ar, água, solo, e recursos naturais).

2) ISO14000 – ambiental.

3) M4I (2000) - EPIs– ambiental (energia operacional, energia incorporada, água, perdas, transporte e biodiversidade).

4) Ecoindicadores – danos aos recursos minerais e fósseis, danos à qualidade do ecossistema e danos a saúde humana.

Quadro 7: Enquadramento das dimensões propostas pelos modelos sociais e ambientais revisados nas três dimensões da sustentabilidade.

	Dimensões dos Modelos	Social	Ambiental	Econômica
Sociais	1) Borger (2001), 3) SA8000	Responsabilidade social		
	2) Indicadores Ethos	Público interno, comunidade, governo e sociedade	Valores e transparência, público interno, meio ambiente, fornecedores, comunidade, governo e sociedade	Público interno, comunidade, governo e sociedade
	4) BS 8800	Saúde e segurança	Saúde e segurança	Saúde e segurança
Ambientais	1) Abreu (ECP-A)		Características ambientais, conduta, desempenho (ar, água, recursos naturais, fauna e flora)	Estrutura
	2) ISO14000		Ambiental (ar, água, solo, e recursos naturais)	
	3) M4I EPI (2002)		Ambiental (energia operacional, energia incorporada, água, perdas, transporte e biodiversidade)	
	4) Ecoindicadores –		Danos aos recursos minerais e fósseis, danos a qualidade do ecossistema e danos a saúde humana	

3.3.3. Análise dos modelos para avaliação do desempenho social e ambiental

O quadro 8 apresenta uma comparação entre os modelos revisados, apresentados no apêndice 3, destacando suas vantagens, desvantagens, divergências ou semelhanças. Novamente, quando se trata de sustentabilidade, uma desvantagem de todos os modelos apresentados é

terem seu enfoque, em maior ou menor grau, nas dimensões sociais e ambientais desconsiderando o equilíbrio que deve haver entre elas e o desempenho na área econômica.

Em relação ao método para implementação da medição do desempenho, como análise geral dos principais pontos em comum, pode-se dizer que, dos oito modelos analisados apenas o modelo ECP-A, de Abreu (2002), possui um método bem definido, voltado à formulação e implementação da avaliação do desempenho.

Quadro 8 – Quadro comparativo entre modelos para dimensão social.

	Modelos	Comentários e análises
Sociais	1) Borger (2001)	Apresenta método pouco definido para implementação da avaliação na empresa.
	2) Indicadores Ethos	Não apresenta método para implementação. No entanto, os <i>check-lists</i> são de aplicação genérica, necessitando de poucas adaptações.
	3) SA8000	Trata-se de modelo de gestão da responsabilidade social. Segue o padrão das normas ISO, sem abordar propriamente a forma de definição de indicadores de desempenho.
	4) BS 8800	Trata-se de modelo de gestão da saúde e segurança no trabalho. Segue o padrão nas normas ISO, sem abordar propriamente a forma de definição de indicadores de desempenho.
Ambientais	1) Abreu (ECP-A)	Para formulação de um modelo de avaliação de desempenho amplo, utilizando-se deste modelo, será necessário complementação. Pode ser aplicado ao ambiente da construção civil, sendo que a autora já fez sua aplicação em vários setores da economia, demonstrando sua eficácia.
	2) ISO14000	Trata-se de modelo de gestão ambiental. Segue o padrão nas normas ISO, sem abordar propriamente a forma de implementação de indicadores de desempenho nas empresas.
	3) M4I EPI (2002)	Estabelece indicadores padrão para <i>benchmark</i> . Sua grande vantagem é a existência de alguns dados para referência internacional na construção civil. Não foi encontrado um método para implementação dentro das empresas, apenas formulários para coleta de dados.
	4) Ecoindicadores –	Método complexo para avaliação do desempenho ambiental de produtos. Necessita de um série de informações indisponíveis até o momento, principalmente se for levada em consideração sua aplicação na construção civil.

3.4 Os modelos para avaliação do desempenho sustentável

Até o momento, foram analisados os modelos que tratam da avaliação do desempenho essencialmente econômico, ambiental e social, de forma individualizada. Alguns destes modelos, embora tenham sua essência em apenas uma dimensão, consideram alguns aspectos pertinentes às demais dimensões.

No apêndice 3, são apresentados três modelos/abordagens para avaliação da sustentabilidade empresarial. A quinta, a abordagem de Campos (1998), pode ser considerada como uma extensão a proposta de Porter (1991), e já foi apresentada no Capítulo 2. São eles:

- 1) *Triple bottom line*;
- 2) ECP-T, Abreu (2002);
- 3) MAIS - (Método para avaliação de indicadores de sustentabilidade organizacional) – Oliveira (2002);
- 4) Sachs (1993);
- 5) Campos (1998) – apresentada no Capítulo 2.

3.4.1 Síntese dos métodos para avaliação do desempenho sustentável e análise geral

Dos quatro modelos / abordagens revisados, apenas um possui método para sua operacionalização. O Modelo MAIS prevê as seguintes etapas para avaliação da sustentabilidade empresarial:

- 1) definição de indicadores para avaliação da sustentabilidade organizacional;
- 2) definição da forma de valoração dos indicadores;
- 3) aplicação dos indicadores na forma de entrevistas;
- 4) avaliação da sustentabilidade.

Como pode ser observado, existe uma carência de modelos que tratem da sustentabilidade empresarial e que ainda apresentem uma metodologia bem estruturada para sua operacionalização. Isto porque apenas recentemente o conceito de sustentabilidade vêm sendo aplicado na gestão dos negócios.

As abordagens propostas por Elkington (1998) e Abreu (2002) são amplas, nas quais podem ser analisadas todas as situações que conduzem a empresa a um bom desempenho. No entanto, a abordagem de Elkington (1998) carece de maior definição quanto aos critérios de desempenho para as dimensões sociais, ambientais e econômicas e Abreu (2002), estruturou a metodologia para avaliação do desempenho, a partir da conduta e estrutura industrial dentro da dimensão ambiental, mas não aborda as questões sociais e econômicas.

O quadro 9 apresenta as principais análises quanto aos modelos para avaliação do desempenho sustentável revisados, apresentados no apêndice 3.

Quadro 9– Quadro comparativo entre modelos para sustentabilidade.

Modelos	Comentários e análises
1) Elkington (1998)	Não apresenta método para implementação ou sugestões de ferramentas, que viabilizem sua implementação.
2) Abreu (ECP – T)	Não apresenta método para implementação. Para formulação de um modelo de avaliação de desempenho amplo, utilizando-se desta abordagem será necessário a sua complementação. Pode ser aplicada ao ambiente da construção civil.
3) Oliveira (2002)	Salienta-se que o Método MAIS torna-se interessante no momento que faz um diagnóstico da empresa quanto ao seu posicionamento para a sustentabilidade. No entanto, não permite o <i>benchmark</i> completo, pois apenas revela se a empresa adota ou não determinados procedimentos e não estabelece formas de medição padronizadas. É subjetivo, pois não desdobra os indicadores e não menciona quais ações estão sendo tomadas em cada indicador. Não permite a diferenciação da posição das empresas, dentro de cada indicador devido ao fato de, se uma empresa adotar apenas um procedimento para aquele indicador (e devidas medidas de controle) já poderá receber uma nota máxima. Cada indicador da sustentabilidade envolve ações múltiplas por parte da empresa/organização.
4) Sachs (1993)	Não apresenta método para implementação ou sugestões de ferramentas que viabilizem sua implementação.
5) Campos (1998)	Não apresenta método para implementação ou sugestões de ferramentas que viabilizem sua implementação.

No que se refere à construção civil, não foram encontrados modelos que considerem a sustentabilidade na avaliação do desempenho empresarial, fato que concede à proposta desta pesquisa um ineditismo, tendo em vista que a construção civil possui um importante papel a desempenhar, devido ao seu impacto no meio ambiente pela construção de habitações irregulares em áreas de preservação, pela emissão de resíduos ao solo, potencial de preservação ecológica, geração de emprego e renda na economia nacional, e como fonte de educação, cultura e qualificação dos profissionais que atuam nesta área.

Salienta-se que não se pode eximir ninguém da responsabilidade quanto à sustentabilidade. As ocupações irregulares, por exemplo, ocorrem tanto pela iniciativa da população (contando com a ineficiência dos órgãos públicos) e convivência dos profissionais (pois legalmente, pelo menos, deve existir responsável técnico para as construções), como por iniciativa de empresas ou profissionais do setor que constroem loteamentos irregulares. Além disso, mesmo as construções regulares necessitam da conscientização ambiental das empresas para preservar a fauna e flora existente no local.

A figura 13 apresenta os passos do método do Modelo MAIS, integrados ao método resultante do correlacionamento entre os modelos econômicos, sociais e ambientais.

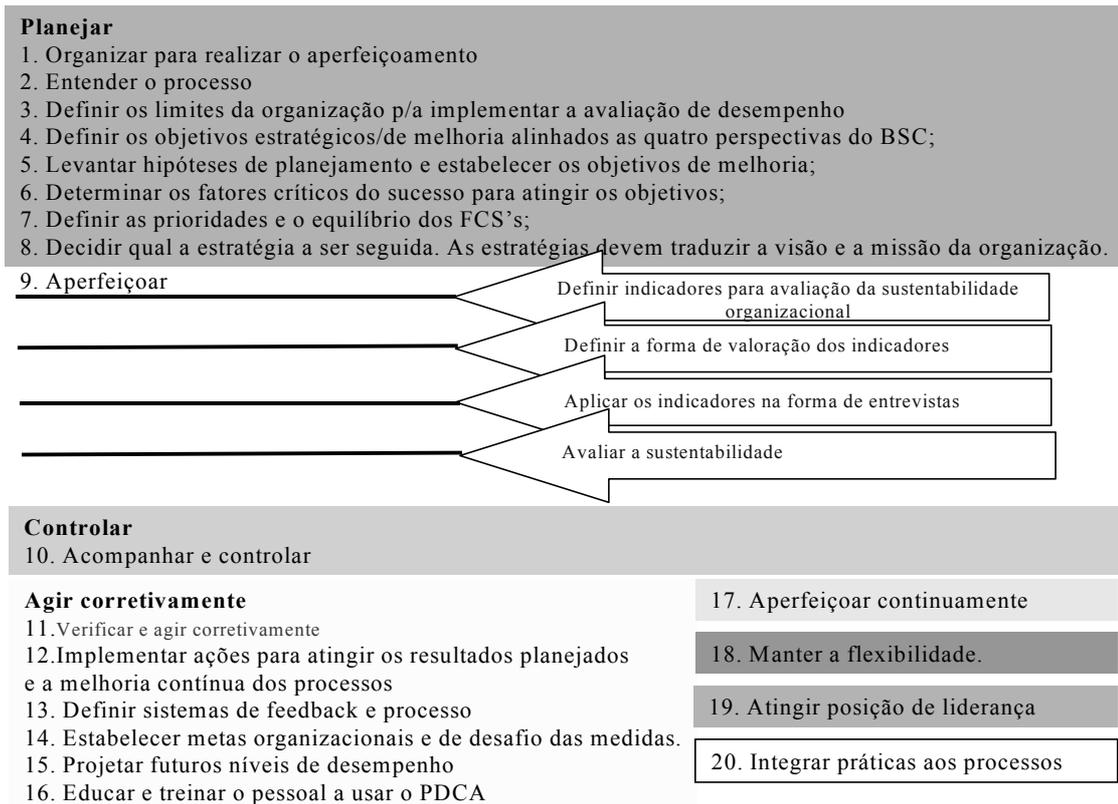


Figura 13: Complementação do método resultante com os passos extraídos do modelo para avaliação do desempenho sustentável.

3.4.2 Síntese das dimensões

As dimensões propostas pelos modelos existentes e analisados serão integradas ao modelo ESA (Econômico/Social/Ambiental), conforme pode ser visto no quadro 10. Os modelos/abordagens propõem as seguintes dimensões para a avaliação do desempenho:

- 1) Elkington: social, econômica e ambiental. O ESA se baseia nesta proposta.
- 2) Abreu, 2002, ECP-T: O modelo ESA trabalha, na etapa de diagnóstico, com o levantamento de indicadores da estrutura da indústria e, após, utiliza indicadores de conduta e desempenho, conforme a proposta de Abreu (2002).
- 3) Oliveira (2002) – social, ambiental, econômica e cultural.
- 4) Sachs (1993): social, econômica, ecológica, espacial e cultural. Por estar baseado em três dimensões, o ESA assumirá a dimensão ecológica como ambiental e a dimensão cultural deverá estar integrada na dimensão social, pois uma é intrínseca a outra e possuem pouca dissociação. Alguns aspectos relacionados à cultura organizacional serão considerados,

também, nas dimensões ambiental e econômica. A dimensão espacial, onde Sachs (1993) enquadra aspectos referentes ao planejamento estratégico, legislação, entre outros, será abordada nas três dimensões do modelo ESA.

- 5) Campos (1998): pressões sobre a indústria (abordando aspectos sociais, ambientais e econômicos).

Quadro 10- Dimensões propostas pelos modelos para avaliação da sustentabilidade e sua forma de integração ao modelo ESA.

Dimensões dos Modelos	Social	Ambiental	Econômica
1) Elkington	Social	Ambiental	Econômica
2) Abreu (ECP – T)	Conduta e desempenho	Conduta e desempenho	Estrutura, conduta e desempenho
3) Oliveira (2002)	Social e cultural	Ambiental e cultural	Econômica e cultural
4) Sachs (1993)	Social, espacial e cultural	Ecológica, espacial e cultural	Econômica, espacial e cultural
5) Campos (1998)	Ruído, saúde, crescimento populacional, segurança, mudanças sociais e mudanças políticas	Biodiversidade, resíduos industriais, poluição do ar e água, redução dos recursos naturais, diminuição do habitat, redução da camada de ozônio, contaminação da terra e aquecimento da terra	Competição, legislação, opinião pública, clientes, mudanças tecnológicas e fornecedores

3.5 Considerações finais ao capítulo

Neste capítulo procurou-se realizar a conceituação do desempenho, segundo o entendimento de diversos autores e elaborou-se a síntese dos modelos encontrados na revisão bibliográfica, que versam sobre a sua avaliação, tanto nas dimensões econômica, social e ambiental, quanto na sustentabilidade.

Para elaboração da síntese foi necessário esclarecer, também o conceito de modelo, método e abordagem, para que pudesse ser feita uma análise da revisão bibliográfica. Os métodos dos modelos revisados foram integrados em um método resultante único, que possa orientar a implementação da avaliação do desempenho sustentável por parte das empresas.

As dimensões dos modelos foram correlacionadas com as dimensões econômica, social e ambiental, a fim de estabelecer quais aspectos podem ser considerados dentro de cada uma delas e orientar o estabelecimento dos indicadores.

Por fim, os modelos foram analisados quanto às suas vantagens, desvantagens, semelhanças e diferenças, para permitir uma avaliação final do modelo desenvolvido.

4 APRESENTAÇÃO DO MODELO ESA

4.1 O Modelo ESA

O modelo ESA foi desenvolvido a partir da proposta dos modelos ECP-T (figura 14) e ECP-A (figura 3.2, apêndice 3) de Abreu (2002). Cada elemento do modelo ECP-T foi compartimentado, a fim de considerar as diversas variáveis que interferem na avaliação do desempenho empresarial e proporcionar a formulação de indicadores para sua mensuração.

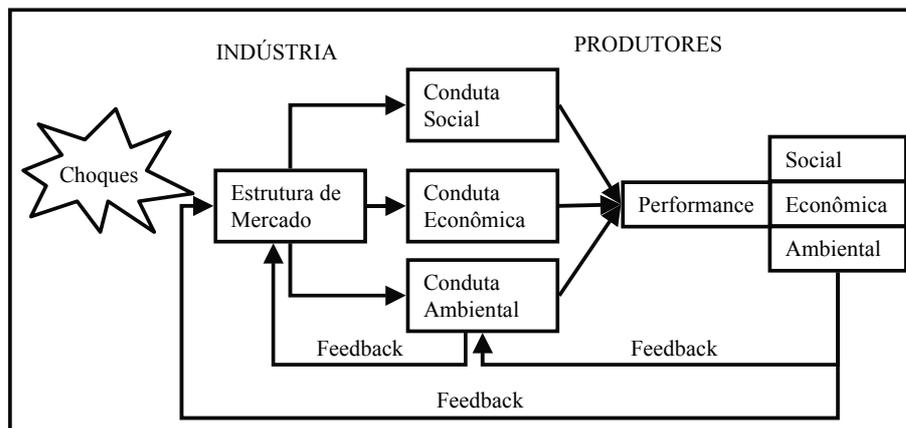


Figura 14: Modelo ECP – Triplo de Avaliação da Estratégia.

Fonte: Abreu (2002).

Considera-se que, para alcançar um desempenho sustentável, deve haver o equilíbrio entre o desempenho alcançado nas dimensões econômica, social e ambiental e o desenvolvimento de ações (condutas) para estas três dimensões, conforme a proposta de Elkington (1998) apresentada no apêndice 3. O desempenho da empresa sofrerá influência das condutas adotadas, que por sua vez, são reflexo da estrutura da indústria na qual a empresa está inserida, das capacidades internas da organização e dos choques externos ocorridos sobre a estrutura industrial. Deve-se, ainda, considerar o contexto para o qual o modelo foi desenvolvido: a indústria da construção civil, subsetor de edificações.

A partir da proposta inicial do modelo ECP-T (Abreu, 2002) foi desenvolvido o Modelo ESA, sendo esclarecidos, nesse capítulo, nos itens que seguem: a conceituação do desempenho econômico, social, ambiental e sua representação gráfica; o desdobramento de cada elemento

do modelo (choques, estrutura da indústria, conduta e desempenho), incluindo seu conceito, método de coleta dos dados e sua forma de avaliação.

4.2 A conceituação de desempenho Econômico, Social e Ambiental (ESA)

O entendimento do desempenho varia conforme os diversos autores apresentados no capítulo 3. A maioria dos autores considera o desempenho apenas quanto a critérios econômicos. Mesmo aqueles que consideram outros aspectos, como segurança, por exemplo, observam mais os seus impactos, quanto à redução de custos, em decorrência de acidentes ou redução do desperdício, diminuição do retrabalho, entre outros, sempre com o enfoque econômico. Os aspectos da qualidade, no âmbito social e ambiental, em geral, são desconsiderados, principalmente no que tange aos fatores externos à organização.

Não se pode negar que o enfoque econômico é tão importante quanto o social e o ambiental; no entanto, devem ser considerados também: benefícios da segurança, enquanto contribuição à melhoria da qualidade de vida e do ambiente de trabalho; benefícios aos consumidores dos produtos da empresa; impactos da qualidade no meio ambiente, pelo uso de tecnologias limpas; e redução do desperdício, como fator que evita o acúmulo de resíduos nos aterros sanitários e lixões, entre outros exemplos que poderiam ser citados.

Na construção civil, o conceito de desempenho tem sido tratado com sentido extremamente técnico. Um produto tem bom desempenho se não apresenta defeitos, necessita de baixa manutenção e possui baixos custos, ou seja, atende bem as suas funções técnicas e econômicas. Ironicamente, os aspectos estéticos, por exemplo, são excluídos do bom desempenho (pois este é apenas funcional e estética não é uma função do produto dada sua conceituação histórica), assim como, em grande parte das empresas construtoras, se exclui o ambiental e o social da avaliação do desempenho.

O conceito assumido para o desempenho sustentável, no modelo proposto, pode ser visualizado na figura 15. A primeira linha da matriz representa as dimensões econômica, social e ambiental internas à organização, enquanto que, a primeira coluna, representa o ambiente externo da organização.

O cruzamento das linhas com as colunas da figura 15, mostra que as dimensões não são estanques, sempre sofrendo interferência uma das outras, internamente e externamente à organização. Por exemplo, na dimensão social tem-se, no cruzamento da linha 2 com a coluna 2, que o social produzido internamente à organização produz impactos externos e vice-versa.

Por exemplo, a conscientização dos funcionários, pela empresa, para a necessidade de se prestar serviços voluntários (e o incentivo a este tipo de serviços pela empresa) causa melhorias no ambiente social externo, no qual o funcionário também estará inserido.

	Ei	Si	Ai	
Ee	EeEi	EeSi	EeAi	Legenda: E = econômico S = social A = ambiental e = externo i = interno
Se	SeEi	SeSi	SeAi	
Ae	AeEi	AeSi	AeAi	

Figura 15: Representação gráfica do conceito de desempenho.

Assim como no primeiro exemplo, o inter-relacionamento das dimensões pode ser demonstrado para as demais células do desempenho: um desempenho econômico satisfatório da organização (linha 2, coluna 1) pode levar a empresa a investir em ações sociais para beneficiar a comunidade; o reaproveitamento dos resíduos do processo produtivo da empresa (linha 1, coluna 3) pode gerar empregos diretos e indiretos para a comunidade (melhor distribuição de renda), assim como a pressão da comunidade local para preservação do ecossistema (linha 2, coluna 2) pode provocar alterações no comportamento social da empresa, como melhor treinamento dos funcionários e assim por diante.

No entanto, para a avaliação do desempenho empresarial sustentável é necessário estabelecer alguns limites a estas interferências, para possibilitar a sua mensuração. Na dimensão social são consideradas todas as atitudes da empresa que envolvem as pessoas internas (os recursos humanos) e externas à organização. São exemplos: treinamento, ensino, cultura, moral, segurança e ações solidárias em geral, dos níveis operacionais aos estratégicos. Na dimensão econômica são considerados as análises financeiras e econômicas convencionais e mais os investimentos ambientais e sociais. Na dimensão ambiental, são considerados os fatores ecológicos. É importante salientar que as condições físicas do espaço de trabalho dos funcionários são consideradas na dimensão social.

Uma das principais barreiras encontradas para a formulação do modelo foi a multiplicidade de dimensões (perspectivas, características, necessidades, estratégias, parâmetros) propostas pelos modelos abordados na revisão bibliográfica.

As dimensões da sustentabilidade, propostas por Elkington (1998), serão denominadas, daqui para a frente, pela sigla ESA, onde E representa a dimensão Econômica, S a Social e A a Ambiental. Assim, o modelo de avaliação do desempenho sustentável, desenvolvido nesta pesquisa, recebe o nome de Modelo ESA. Trata-se de um modelo, pois, conforme a conceituação já mencionada anteriormente (página 39), possui associado a ele métodos, ferramentas e técnicas.

As dimensões do Modelo ESA ficam caracterizadas conforme o quadro 11 (quadro resumo) em relação às dimensões dos modelos para avaliação de desempenho existentes. Salienta-se que, no quadro 11, constam apenas as dimensões dos modelos que não se repetem ou não apresentam semelhanças em sua proposta.

Quadro 11 – Caracterização das dimensões social, ambiental e econômica.

Social	Ambiental	Econômica
Mudanças	Características ambientais	Estrutura de mercado / industrial
Conduta, Desempenho	Conduta, Desempenho	Conduta, Desempenho
Espacial	Espacial	Espacial
Cultural, Cultura organizacional	Cultural	Cultural, Cultura organizacional
Fatores Críticos do Sucesso (FCS) ou Fatores de Satisfação do Consumidor (FSC)	Fatores Críticos do Sucesso (FCS) ou Fatores de Satisfação do Consumidor (FSC)	Fatores Críticos do Sucesso (FCS) ou Fatores de Satisfação do Consumidor (FSC)
Equidade	Ecológica	Equidade
Aquisição e Fornecedores	Aquisição e Fornecedores	Aquisição e Fornecedores
Consumidores, clientes	Consumidores, Clientes	Consumidores, Clientes
Novos produtos	Novos produtos	Novos produtos
Pressões	Pressões	Pressões
Processos, Processos internos	Processos, Processos internos	Processos, Processos internos
Desempenho dos departamentos	Desempenho dos departamentos	Desempenho dos departamentos
Alta gerência	Alta gerência	Alta gerência
Segurança	Segurança	Segurança
Moral	Moral	Produtividade
Qualidade, QVT	Qualidade	Qualidade
Desperdício	Perdas, Desperdício	Desperdício
Utilização de informações	Utilização de informações	Utilização de informações
Originalidade/Inovação, Capacidade de inovação	Originalidade/Inovação, Capacidade de inovação	Originalidade/Inovação, Capacidade de inovação
Objetivos	Objetivos	Objetivos
Projeto e gerenciamento	Projeto e gerenciamento	Projeto e gerenciamento
Utilização de recursos	Utilização de recursos	Utilização de recursos
Tecnologia	Tecnologia	Tecnologia
Satisfação do cliente (foco nos consumidores e no mercado), Insatisfação	Satisfação do cliente (foco nos consumidores e no mercado), Insatisfação	Satisfação do cliente (foco nos consumidores e no mercado), Insatisfação
Responsabilidade pública / social	Biodiversidade	Erros e falhas
Ambiente organizacional	Desempenho do produto	Desempenho dos negócios, Negócios
Qualificação	Qualificação	Desempenho do produto
Pontos de referência	Pontos de referência	Qualificação
Comunidade, Governo e Sociedade	Valores e Transparência	Pontos de referência
Planejamento estratégico	Comunidade, Governo e Sociedade	Novas empresas
Informação e análise	Planejamento estratégico	Comunidade, Governo e Sociedade
Gerenciamento do processo	Informação e análise	Planejamento estratégico
Resultados do negócio	Gerenciamento do processo	Informação e Análise
	Resultados do negócio	Gerenciamento do processo
		Resultados do negócio

Quadro 11: continuação.

Recursos humanos, Aprendizado e crescimento, Pessoas, Relações trabalhistas, Público interno Liderança (organizacional e responsabilidade pública e cidadania)	Recursos humanos, Aprendizado e Crescimento, Pessoas, Relações trabalhistas, Público interno Meio ambiente Ar Água Solo Recursos naturais Energia operacional Energia incorporada Transporte	Recursos humanos, Aprendizado e Crescimento, Pessoas, Relações trabalhistas, Público interno Tempo Progresso Lucratividade/orçamentabilidade Velocidade Preço Produção Eficácia (geral, interna e externa) Capacidade produtiva Adaptabilidade, Financeiras, Gestão financeira-contábil Eficiência Custos da má-qualidade Confiabilidade (tempo) Efetividade Mercado Conformidade, Não conformidade Racionalidade Flexibilidade Custo Rivalidade
---	--	--

Obs.: Os modelos de onde foram extraídas as dimensões constam do apêndice 1 e 3.

A partir da caracterização das dimensões para o Modelo ESA estabeleceram-se os indicadores da sua estrutura / *framework*. Cada item do quadro 11, bem como os componentes do *framework* para o modelo, são apresentados na próxima seção.

4.3 Os choques

No modelo ESA foram considerados, como choques externos, pressões que atuam sobre a estrutura da indústria, de forma repentina e que provocam uma reação na estrutura industrial. Este item do modelo ECP-A foi complementado com variáveis extraídas dos modelos de Porter (1991), Scherer e Ross (1996) e Campos (1998). As principais mudanças foram introduzidas, no que diz respeito às pressões externas à indústria (que podem ocorrer na forma de choques), relativas a mudanças no comportamento social e mudanças no ecossistema, como por exemplo, o agravamento das condições ambientais. A figura 16 apresenta os choques considerados no modelo ESA.

Os choques devem ser analisados, dentro do modelo ESA para avaliação do desempenho, sempre que ocorrerem. As variáveis selecionadas como indicadores representam possibilidades de choques, que assumem representatividade na indústria mediante acontecimentos históricos. No entanto, salienta-se que os choques são de difícil previsão e, portanto, devem ser avaliados apenas quando incidirem sobre a indústria ou empresa.

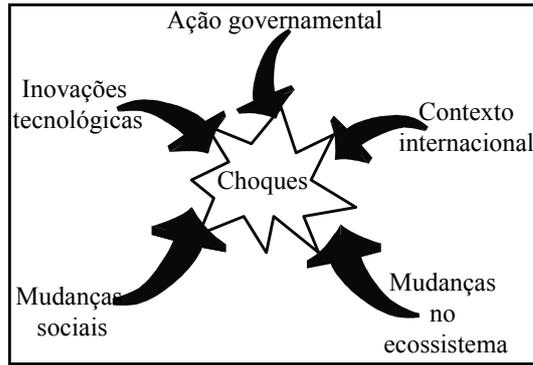


Figura 16: Choques externos considerados no modelo ESA.

O quadro 12 apresenta os choques representados na figura 16, decompostos em indicadores, a serem verificados de forma qualitativa e retroativa, através de pesquisas que efetuam análises do mercado.

Quadro 12: Relação dos choques considerados no modelo ESA.

Ação Governamental	Inovações tecnológicas	Mudanças sociais	Mudanças no Ecossistema	Contexto Internacional
Mudanças Políticas Mudanças na Legislação	Nos processos Nos materiais Nos equipamentos	Opinião pública Alterações no comportamento Crescimento populacional	Perda da biodiversidade Aquecimento da terra Contaminação da terra Redução da camada de ozônio Diminuição do habitat Redução dos recursos naturais Poluição do ar e da água	Mudanças na economia

No quadro 12, como ação governamental podem ser entendidas as variáveis referentes às mudanças na política pública e na legislação, ocorridas tanto em nível nacional, como internacional. A primeira pode provocar alterações na estrutura industrial, como por exemplo, aumento da concorrência, redução da demanda, incentivo fiscal, entre outras oportunidades ou ameaças. As mudanças na legislação ocorrem por força política e podem gerar restrições ou facilitar a implementação de novas empresas, provocar alterações nos processos produtivos ou, mesmo, incentivar a melhoria do desempenho.

As inovações tecnológicas podem ser introduzidas nos processos, nos materiais ou nos equipamentos. As inovações tecnológicas, vistas como choques, são aquelas que se originam fora da estrutura industrial, oriundas tanto de outras indústrias, como de outras partes da cadeia ou complexo industrial. Essas inovações podem provocar melhorias e alterações nos processos, no grau de qualificação da mão de obra e na estrutura de custo da empresa (aumento dos custos fixos por exemplo).

Como mudanças sociais têm-se as alterações na opinião pública e no comportamento e o crescimento populacional. Em relação à opinião pública, pode-se relacionar as alterações nos paradigmas estabelecidos, como a conscientização da população pela preservação ambiental, enquanto que no comportamento pode ocorrer, por exemplo, a inserção de novas exigências dos usuários nos produtos ou processos da empresa. Já o crescimento populacional acelerado e inesperado em uma determinada área pode provocar um aumento da demanda e maior esforço de produção da indústria, assim como pode gerar alterações de comportamento da população, que passa a exigir outras características nos produtos ofertados.

As mudanças no ecossistema envolvem a perda da biodiversidade, aquecimento e contaminação da terra, redução da camada de ozônio, diminuição do habitat, redução dos recursos naturais, assim como a poluição do ar e da água. Essas mudanças provocam alterações na legislação, no comportamento do consumidor e na opinião pública, que impactam diretamente as atividades da indústria. Assim, intensifica-se a fiscalização sobre a ocupação de áreas de preservação do ambiente natural e construções irregulares, passando-se a valorizar mais os produtos que respeitam o ambiente natural. Exige-se a inserção de materiais que não provocam danos à saúde do homem, que possuem baixo consumo de energia, menor consumo de recursos naturais, que emitam menos resíduos no meio ambiente (menos poluentes), considerando-se todo o ciclo de vida do produto (da fabricação dos materiais ao uso, manutenção e término da vida útil).

Em relação ao contexto internacional foram inseridos apenas os aspectos econômicos, pois os sociais e ambientais já estão contemplados nos demais indicadores inseridos no modelo ESA. Dentro desses aspectos econômicos, pode-se exemplificar os efeitos da globalização, que provocam mudanças na economia interna dos países e, conseqüentemente, nas indústrias. Aqui pode-se relacionar a queda / elevação na cotação do dólar, alterações na oferta de petróleo, desempenho de bolsas de valores de outros países ou, mesmo, simples declarações de governantes estrangeiros, que geram impactos na economia mundial.

Para determinação dos indicadores que definem os choques realizaram-se os seguintes passos:

- 1) proposta dos indicadores dos choques, a partir da revisão bibliográfica (identificação dos indicadores que melhor representam os choques, considerando o contexto da pesquisa; desenvolvimento de medidas para quantificar os choques; verificação dos objetivos para as medidas estabelecidas).
- 2) denominação do indicador;

- 3) identificação dos dados e fontes para os indicadores;
- 4) estabelecimento de uma unidade de medida;
- 5) determinação do método de coleta de dados;
- 6) determinação da frequência de verificação;
- 7) interpretação do indicador (utilidade e aplicação);
- 8) avaliação da importância dos indicadores desenvolvidos através de uma escala numérica; e
- 9) composição do indicador geral.

O método acima foi aplicado na forma de uma planilha, apresentada no quadro 13. Todos os indicadores desenvolvidos objetivam caracterizar as pressões externas, incidentes sobre a estrutura industrial, em um dado momento.

Quadro 13: Indicadores dos choques externos.

Indicador Proposto	Forma de mensuração	Denominação	Coleta de dados e fontes	Indicador Geral	Onde medir
Inovações tecnológicas	qualitativa	IT	xx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
nos processos	qualitativa	ITP	revisão bibliográfica em relatórios setoriais do CBIC ou Sinduscon e revistas especializadas	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
nos materiais	qualitativa	ITM	relatórios setoriais do CBIC ou Sinduscon	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
nos equipamentos	qualitativa	ITE	relatórios setoriais do CBIC ou Sinduscon e revistas especializadas	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Mudanças sociais	qualitativa	MS	xx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
opinião pública	qualitativa	MSOP	meios de divulgação em geral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
alterações no comportamento	qualitativa	MSAC	meios de divulgação em geral e pesquisas de mercado	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
crescimento populacional	quantitativa	MSCP	relatórios do IBGE ou outros que contenham a taxa de crescimento populacional	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Ação governamental	qualitativa	AG	xx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
mudanças políticas	qualitativa	AGMP	meios de divulgação em geral / informativos governamentais	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
mudanças na legislação	qualitativa	AGML	legislação	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Mudanças no ecossistema	qualitativa	ME	xx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
perda da biodiversidade	qualitativa	MEPB	relatórios do IBAMA	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
aquecimento da terra	qualitativa	MEAT	relatórios do IBAMA	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
contaminação da terra	qualitativa	MECT	relatórios do IBAMA	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
redução da camada de ozônio	qualitativa	MERO	relatórios do IBAMA	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
diminuição do habitat	qualitativa	MEDH	relatórios do IBAMA	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
redução dos recursos naturais	qualitativa	MERN	relatórios do IBAMA	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
poluição do ar e da água	qualitativa	MEPA	relatórios do IBAMA e FATMA	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Contexto internacional	qualitativa	CI	xx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
mudanças econômicas	qualitativa	CIME	relatórios governamentais, do IPEA e CBIC	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria

Como unidade de medida utilizou-se uma escala de dois pontos, com a graduação de fraca ou forte, segundo a intensidade da pressão sobre a estrutura, e a frequência de verificação dos indicadores dos choques, pelo momento de incidência.

Os indicadores devem ser mensurados na estrutura da indústria ou, mesmo, em caráter mais específico, na própria empresa, podendo ser o responsável pela medição alguém interno à empresa ou, mesmo, um avaliador externo, representante industrial ou setorial.

A importância do indicador, no que se refere à sua utilidade e aplicação, deve ser efetuada tomando-se como base a unificação dos critérios apresentados por TRADE e PBM – SIG (1995), extraídos de diversos métodos, como os testes SMART, dos três critérios e do Departamento do Tesouro do Estados Unidos. Assim, a importância do indicador deve ser analisada com base no percentual máximo de respostas positivas atribuídas às seguintes questões, quando aplicáveis:

- o indicador inclui os conceitos e definições para sua medição?
- o indicador é objetivo?
- o indicador pode ser facilmente entendido?
- a medida é quantificável e comparável com outros dados?
- a medida é confiável?
- os dados podem ser obtidos facilmente (custo, tempo e pessoal/benefício)?
- o tempo necessário para obtenção do resultado é adequado?
- o indicador permite análise estatística?
- existem outras medidas externas ou internas semelhantes, que possam ser usadas como referência?
- os responsáveis pelas medidas estão sendo envolvidos no seu desenvolvimento?
- as medidas viabilizam o planejamento estratégico e dirigem as ações para atingir os objetivos e estratégias?
- as medidas alinham o comportamento e iniciativas com a estratégia e focam as prioridades da organização?

- as medidas fornecem um claro entendimento do progresso para atingir os objetivos e estratégias, tanto quanto o estado atual, taxa de melhoria e probabilidade de alcance?
- as medidas identificam lacunas entre o desempenho atual e as aspirações de desempenho, ajudando a identificar oportunidades de melhoria?
- as medidas são percebidas como importantes pela organização e pelas pessoas envolvidas com as métricas?
- o indicador é repetitivo?

Os indicadores especificados no quadro 13 são avaliados, em sua maioria, de forma qualitativa, conforme a incidência de pressões oriundas dos choques. Por exemplo, no indicador referente a inovações tecnológicas, deve ser feita análise da pressão externa sobre a estrutura industrial, para que sejam adotados novos processos (ITP¹), novos materiais (ITM) e novos equipamentos (ITE), em um determinado momento de incidência e individualmente. Posteriormente, deve ser feita a análise do indicador inovações tecnológicas (IT), considerando as análises individuais. Por fim, o indicador geral das pressões externas será considerado fraco ou forte por maioria absoluta, ou seja, conforme for a predominância das análises nos indicadores individuais (IT, MS, AG, ME, CI).

O quadro 14 traz os indicadores dos choques estabelecidos para o modelo ESA, sua caracterização resumida, na indústria da construção civil, e a forma de avaliação da pressão externa exercida sobre a estrutura industrial, segundo uma escala de dois pontos.

Quadro 14: Avaliação dos choques sobre a estrutura industrial segundo pesquisas anteriores.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da pressão externa	
		Fraca	Forte
IT	Inovações Tecnológicas		
ITP	nos Processos		
ITM	nos Materiais		
ITE	nos Equipamentos		
MS	Mudanças Sociais		
MSOP	Opinião Pública		
MSAC	Alterações no Comportamento		
MSCP	Crescimento Populacional		
AG	Ação Governamental		
AGMP	Mudanças Políticas		
AGML	Mudanças na Legislação		
ME	Mudanças no ecossistema		
MEPB	Perda da Biodiversidade		
MEAT	Aquecimento da Terra		

¹ As siglas que aparecem entre parênteses são as denominações atribuídas aos indicadores. Seus significados aparecem no quadro 13.

MECT	Contaminação da Terra		
MERO	Redução da Camada de Ozônio		
MEDH	Diminuição do Habitat		
MERN	Redução dos Recursos Naturais		
MEPA	Poluição do Ar e da Água		
CI	Contexto Internacional		
CIME	Mudanças Econômicas		
	TOTAL		

4.4 A estrutura de mercado/ industrial

Nogueira (1998) define indústria “como um grupo de empresas engajadas na produção de mercadorias que são substitutas próximas entre si, e, portanto, fornecidas a um mesmo mercado, determinando, assim, um ambiente competitivo” (NOGUEIRA, 1998, p. 20). Na língua portuguesa, indústria é definida como um “conjunto de operações que concorrem para promover a riqueza e transformar a matéria-prima em produtos adequados ao consumo” (FERREIRA, 2001).

Em relação ao mercado, a conceituação inicial o associava ao comércio, na compra e venda de mercadorias (Garófalo, 1992, *apud* Nogueira, 1998). Tal conceito foi evoluindo e incluiu a área geográfica, os vendedores e compradores do produto. A área geográfica decaiu para segundo plano quando foi introduzido o conceito de espaço econômico, que é descontínuo fisicamente.

Logo, o conceito que define mercado passou de mais restrito, considerando, apenas, a área geográfica, para um mais abrangente, sendo

[...] o conjunto de pontos de contato, segundo os quais os compradores e os ofertantes de recursos produtivos ou de determinado produto, ou grupo de produtos finais, e os usuários e prestadores de um serviço ou grupo de serviços estabelecem as condições contratuais de compra e venda ou de prestação do serviço, e concretizam os negócios resultantes do acordo (GARÓFALO, 1992, p. 340 *apud* NOGUEIRA, 1998).

A estrutura de mercado, por sua vez, refere-se a um número limitado de características organizacionais, que estabelecem certas inter-relações entre compradores e vendedores, “[...] para propósitos práticos, significa aquelas características da organização de um mercado que parecem exercer uma influência estratégica sobre a natureza da concorrência e dos preços dentro do mercado” (Bain citado por Brumer, 1981, p.16 *apud* Nogueira, 1998).

A estrutura industrial/de mercado do modelo ESA passou a englobar diversas variáveis extraídas dos modelos de Porter (1991), Scherer e Ross (1996) e Campos (1998), sendo efetuadas algumas mudanças na classificação das variáveis em relação ao Modelo ECP-A de

Abreu (2002). A figura 17 apresenta as variáveis consideradas no modelo ESA, relativas à estrutura de mercado.

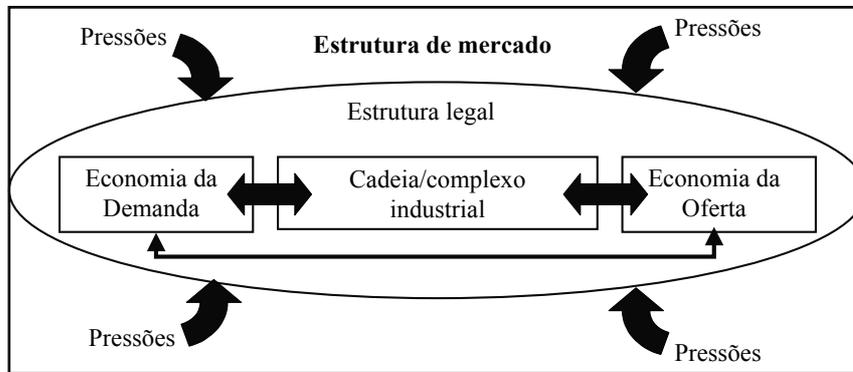


Figura 17: Estrutura de mercado: variáveis inseridas no modelo ESA.

O quadro 15 apresenta os indicadores da estrutura industrial, predominantemente econômicos, a serem introduzidos no modelo ESA. Da mesma forma que os choques, os indicadores da estrutura industrial foram utilizados na caracterização da indústria da construção civil, através de uma revisão bibliográfica, a fim de avaliar as pressões internas à estrutura industrial de forma direta ou indireta.

Quadro 15: Relação dos indicadores da estrutura industrial.

Economia da demanda	Economia da oferta	Economia da cadeia industrial	Estrutura legal (Barreira de Entrada)	Pressões internas a estrutura
Concentração de clientes; Taxa de crescimento do mercado; Volatilidade (variabilidade da demanda) / ciclicidade (sazonalidade); Preferência dos clientes (métodos de compra preferidos, tipo de produto desejado, fidelidade à marca); Disponibilidade	Ameaça de novos produtos; Ameaça de novas empresas; Concentração de produtores; Características de marketing dos produtos vendidos; Disponibilidade de matérias-primas (localização); Economia de escala (BE ²); Diferenciação de produtos concorrentes (física ou subjetivamente) – (BE); Durabilidade dos produtos; Grau de sindicalização da força de trabalho; Competição de importados /nacionais; Estrutura de custo fixa/variável (BE); Utilização da capacidade; Tempo padrão de produção; Oportunidades tecnológicas	Estratégias de negócios (cooperação, associação, individualismo) com outras empresas do setor; Poder de barganha dos fornecedores (quantidade e importância do produto); Poder de barganha dos clientes; Integração vertical da cadeia de negócios (da obtenção da matéria-prima até a distribuição);	Legislação ambiental; Legislação de responsabilidade social; Legislação econômica /financeira(impostos, taxas, isenções); Legislação de Saúde e Segurança do Trabalho; Código de Defesa do Consumidor;	Impacto ambiental; Impacto social; Impacto econômico; Exigências ambientais das partes interessadas; Exigências sociais das partes interessadas; Exigências econômicas das partes interessadas;

² BE significa Barreira de Entrada

de produtos substitutos;	(natureza da tecnologia – produção contínua ou discreta – possibilidade de substituição dos recursos de entrada); Peso/valor do produto; Diversificação da linha de produtos;	Concorrência de preços; Publicidade;		
--------------------------	---	---	--	--

Para determinar os indicadores que definem a estrutura industrial foram cumpridos os mesmos passos do método utilizado para os choques. O resultado da aplicação do método é apresentado no quadro 16, onde constam os indicadores da estrutura industrial, com o objetivos de caracterizar as pressões internas atuantes na estrutura industrial. No quadro 16 constam a denominação dos indicadores, unidade de medida, frequência de verificação, indicador geral e local da medição. A forma de mensuração dos indicadores é qualitativa e a obtenção dos dados será efetuada em publicações de pesquisas anteriores, podendo também serem estabelecidos índices para monitoração do mercado (o que tornará a avaliação quantitativa). O responsável pela medição deve ser o próprio pesquisador.

Quadro 16 – Indicadores da Estrutura Industrial.

Indicador Proposto	Denominação	Unidade de Medida	Frequência de verificação	Indicador Geral	Onde medir
Economia da demanda	ED	Fraca/forte	xxxxxxxxxxxxxx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Concentração de clientes	EDCC	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Taxa de crescimento do mercado	EDTM	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Volatilidade	EDV	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Preferência dos clientes	EDPC	Fraca/forte	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Disponibilidade de produtos substitutos	EDDS	Sim/não	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Economia da oferta	EO	Fraca/forte	xxxxxxxxxxxxxx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Ameaça de novos produtos	EOAM	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Ameaça de novas empresas	EOAM	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Concentração de produtores	EOCP	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Características de marketing de produtos vendidos	EOCV	Fraca/forte	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Disponibilidade de matérias-primas	EODM	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Economia da escala	EOEE	Sim/não	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Diferenciação de produtos concorrentes	EODC	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Durabilidade dos produtos	EODP	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Grau de sindicalização da força de trabalho	EOGT	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Competição de importadores/nacionais	EOCI	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Estrutura de custo fixa/variável	EOEF	Sim/não	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Utilização da capacidade	EOUC	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Tempo padrão de produção	EOTP	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Oportunidades tecnológicas	EOOT	Fraca/forte	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Peso/valor do produto	EOPV	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Diversificação da linha de produtos	EODP	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Economia da cadeia industrial	EI	Fraca/forte	xxxxxxxxxxxxxx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Estratégias de negócios com outras empresas do setor	EIES	Fraca/forte	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Poder de barganha dos fornecedores	EIPF	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Poder de barganha dos clientes	EIPC	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Integração vertical da cadeia de negócios	EIIN	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Concorrência de preços	EICP	Alta/baixa	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Publicidade	EIP	Fraca/forte	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Estrutura legal	EL	Fraca/forte	xxxxxxxxxxxxxx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Legislação ambiental	ELLA	Fraca/forte	anual	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Legislação de responsabilidade social	ELLS	Fraca/forte	anual	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Legislação econômica / financeira	ELLE	Fraca/forte	anual	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Legislação de saúde e segurança do trabalho	ELLT	Fraca/forte	anual	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Código de defesa do consumidor	ELCD	Fraca/forte	anual	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Pressões internas a estrutura	PI	Fraca/forte	xxxxxxxxxxxxxx	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Impacto ambiental	PIIA	Fraca/forte	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Impacto social	PIIS	Fraca/forte	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Impacto econômico	PIIE	Fraca/forte	semestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Exigências ambientais das partes interessadas	PIEA	Fraca/forte	bimestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Exigências sociais das partes interessadas	PIES	Fraca/forte	bimestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria
Exigências econômicas das partes interessadas	PIEE	Fraca/forte	bimestral	Pressão fraca ou forte	No setor ou indústria

Nos itens que seguem realizou-se a conceituação de cada indicador inserido na caracterização da estrutura industrial: economia da demanda, economia da oferta, economia da cadeia industrial, estrutura legal e pressões interna a estrutura. A forma de avaliação destes indicadores segue a mesma proposta dos choques, onde em um quadro avalia-se a intensidade de cada indicador (alta ou baixa, fraca ou forte) ou simplesmente a existência, ou não, de uma dada condição (sim ou não).

4.4.1 A economia da demanda

A economia da demanda reflete as condições básicas, predominantemente econômicas, que caracterizam a demanda na estrutura da indústria. Suas características na estrutura da indústria ou no setor industrial influenciam a definição de condutas, a serem seguidas pelas empresas, e, conseqüentemente, no seu desempenho.

O primeiro indicador selecionado para caracterizar a economia da demanda foi a concentração de clientes, representada pela demanda existente em um determinado segmento de mercado e define se, em função do número de competidores existentes, os produtos da empresa têm maiores ou menores chances de serem consumidos, refletindo em que segmentos ou quais as características dos produtos que possuem maior procura. Os segmentos com maior concentração de clientes podem ser mais favoráveis ao melhor desempenho da empresa (depende do poder aquisitivo dos clientes e do número de empresas que atuam neste segmento) e definem as estratégias de atuação da empresa, se com menores preços para tentar atingir mais consumidores, ou para segmentos com menor concentração de clientes, maiores preços prevendo-se menor consumo.

A taxa de crescimento de um dado segmento do mercado reflete a sua expansão (o aumento de consumidores em potencial) ou retração. Pode significar, por exemplo, uma oportunidade para inserção de novos produtos ou, mesmo, para a utilização de estratégias de economia de escala, que forneçam mais produtos para atender a demanda.

A volatilidade / ciclicidade ocorre em demandas com características sazonais, ou seja, que variam de acordo com o período do ano. Assim, uma demanda volátil sofre aumentos ou reduções de tempos em tempos, que podem vir a ocorrer em ciclos (que se repetem). Logo, têm-se períodos onde é necessário uma adequação da produção ofertada, para evitar o estoque de produtos acabados ou a falta deles. Essa sazonalidade pode ocorrer devido à alterações no poder aquisitivo de compradores (esporádico), aumento do consumo associado à populações flutuantes (cíclico) ou mesmo influência do clima no consumo (produtos perecíveis).

Quanto à preferência dos clientes, em se tratando de alto valor do produto, comparado ao poder aquisitivo e renda do consumidor, é importante que se conheça qual a capacidade de pagamento que os clientes possuem, para o segmento de mercado em que a empresa atua, e quais as condições de pagamento ofertadas ao consumidor, para que este possa adquirir o produto. Tais condições podem se tornar um fator de atratividade para o consumidor, assim como as características desejadas no produto ou mesmo preferências quanto à marcas.

A disponibilidade de produtos substitutos pode ser analisada, tanto em nível de produto final, quanto em nível de componentes. Os produtos substitutos, de acordo com Mello e Cunha (1996), reduzem os retornos potenciais de uma indústria, colocando um teto nos preços que as empresas podem fixar. Os produtos substitutos de maior atenção para uma empresa seriam aqueles que tendem a apresentar melhorias na relação preço-desempenho, ou seja, são vendidos a preços menores, com um mesmo desempenho ou mantêm o preço de seu substituto, mas apresentam melhor desempenho, ou ainda, que são produzidos pelas indústrias com lucros altos, quando comparados à aqueles anteriormente fabricados de mesmo desempenho.

4.4.2 A economia da oferta

A economia da oferta reflete as condições básicas, predominantemente econômicas, que caracterizam a oferta (os produtores) na estrutura da indústria. As características da oferta, na estrutura da indústria ou no setor industrial, influenciam a definição de condutas a serem seguidas pelas empresas e, conseqüentemente, no seu desempenho.

Na economia da oferta foram considerados os indicadores referentes à ameaça de novos produtos, ameaça de novas empresas, concentração de produtores, características de marketing dos produtos vendidos, disponibilidade de matérias-primas (localização), economia de escala, diferenciação de produtos concorrentes (física ou subjetivamente), durabilidade dos produtos, grau de sindicalização da força de trabalho, competição de importadores/nacionais, estrutura de custo fixa/variável, utilização da capacidade, tempo padrão de produção, oportunidades tecnológicas (natureza da tecnologia – produção contínua ou discreta – possibilidade de substituição dos recursos de entrada), peso/valor do produto e diversificação da linha de produtos. Cada um desses indicadores é conceituado nos parágrafos a seguir.

A ameaça de novos produtos refere-se à entrada em potencial de produtos que provoquem uma redução da demanda dos já inseridos no mercado. Assim, tem-se uma reação da estrutura da indústria que tentará melhorar seu desempenho para recuperar a demanda deslocada.

De acordo com Porter (1991), a ameaça de novas empresas depende fundamentalmente da existência de barreiras de entrada e da intensidade das retaliações infringidas ao novo concorrente pelos concorrentes estabelecidos. Como barreira de entrada, Porter (1991)

exemplifica a economia de escala, diferenciação do produto, necessidades de capital, custos de mudança, acesso aos canais de distribuição, entre outras.

O Ministério da Fazenda (2001) define barreiras à entrada como qualquer fator em um mercado que ponha um potencial competidor eficiente em desvantagem com relação aos agentes econômicos estabelecidos e cita algumas barreiras: custos fixos elevados, custos afundados³, barreiras legais ou regulatórias⁴, recursos de propriedade das empresas (instalações), economia de escala ou de escopo, grau de integração da cadeia produtiva, fidelidade dos consumidores às marcas estabelecidas e a ameaça de reação dos competidores instalados.

O conhecimento que a empresa possui sobre a concentração de competidores no seu segmento de atuação faz com que ela decida sobre as estratégias a serem usadas. Em mercados altamente concentrados (com grande número de empresas) podem ser utilizadas estratégias que conduzam a uma economia de escala e conseqüentemente redução do preço ao consumidor para atrair a clientela. Como esta, podem ser utilizadas estratégias de diferenciação do produto, flexibilização e padronização, entre outras. A economia da escala se constitui em uma barreira de entrada de novas empresas no setor, principalmente quando os produtos são fabricados em grande quantidade. O volume de fabricação exige o estabelecimento de parcerias entre construtoras e fornecedores, maior grau de industrialização do processo produtivo e mão de obra capacitada. Uma empresa nova que tente entrar no mercado para poder competir deverá investir um capital inicial muito elevado.

A concentração de produtores em uma indústria pode ser definida em função do número de empresas que atuam no mesmo mercado ou segmento industrial. De acordo com o SEBRAE-SP (2000) a concentração de produtores pode ser definida em função do índice Herfindahl-Hirschman (HH) e será desconcentrado se HH estiver entre 0 e 1000; moderadamente concentrado entre 1000 e 1800 e altamente concentrado com HH entre 1800 e 10000.

Em relação as características de marketing dos produtos vendidos devem ser conhecidas as formas de comercialização, publicidade, montagem do escopo dos produtos e distribuição

³ Custos afundados, definidos como *sunk costs*, “[...]são custos que não podem ser recuperados quando a empresa decide sair do mercado” (Ministério da Fazenda, 2001, p. 2). Seriam resultantes, por exemplo, da inexistência de compradores para os equipamentos usados da empresa, do uso de objetos específicos a determinada atividade industrial que não podem ser repassados a terceiros, de campanhas de marketing com grande volume de investimentos, entre outros.

⁴ As barreiras legais ou regulatórias são todas aquelas criadas pelo governo para a instalação e o funcionamento de uma empresa, a exemplo das licenças comerciais (Ibiden 2001).

predominantes na indústria. Produtos com características de marketing mais acentuadas podem representar ameaça aos demais produtos.

A disponibilidade de matérias-primas diz respeito a existência de matéria-prima necessária ao processo de fabricação em quantidade, qualidade e custo adequados as necessidades da empresa, além de contar com um número de fornecedores que permita a livre concorrência e negociação. A negociação também sofrerá influência da importância da matéria-prima para o processo produtivo da empresa.

A economia de escala está refletida na redução do custo de fabricação ou preço ao consumidor em função da maior quantidade de produto ofertada. Uma maior quantidade de produto vendida pode levar a redução do lucro/unidade sem no entanto reduzir os ganhos totais da empresa. Esta maior escala de fabricação pode implicar também em aumento da utilização da capacidade instalada para produção, padronização de processos e redução de sua variabilidade, bem como no aumento do poder de barganha para compra de matérias-primas.

A diferenciação de produtos concorrentes pode ocorrer tanto no fornecimento do produto, quanto na prestação de serviço. No primeiro caso pode ser tangível ou intangível, enquanto que no segundo caso é intangível. Quando ocorre no produto, a diferenciação está associada a introdução de novas características físicas que diferenciam o produto dos demais ofertados no mercado, neste caso tangível, ou mesmo, a inserção de novos significados ao produto, que agregam valor para o cliente e, neste caso, intangível.

A diferenciação pode ocorrer também na prestação de serviços. Pode-se exemplificar a diferenciação dos serviços de pós-venda e serviços prestados pela empresa à comunidade. Neste sentido são relevantes fatores como atendimento de reclamações, fornecimento de manual do usuário, serviços de integração dos consumidores e ações sociais que fazem com que a empresa passe a ter uma imagem diferenciada frente ao cliente.

De uma forma ou de outra, em produtos ou em serviços, física ou subjetivamente, a diferenciação também se constitui em uma barreira de entrada de novas empresas naqueles segmentos, por não dominarem aquela tecnologia ou por não terem organização, recursos e planejamento suficientes para abandonarem os produtos tradicionais.

A durabilidade dos produtos na estrutura industrial está relacionada ao tempo de reposição do produto no mercado e qualidade da matéria-prima utilizada, sendo cada caso analisado conforme sua especificidade. Um produto tem sua durabilidade definida em função do término de sua vida útil ou da sua obsolescência.

De acordo com Ferroli (2004), cada produto tem um ou mais tipos definidos de obsolescência. Por exemplo, um produto para atender necessidades fisiológicas (as mais baixas da pirâmide de Maslow) sofre de obsolescência física e a conduta adotada pela empresa para combater a perda de mercado deve ser o reposicionamento, enquanto que produtos que atendam às necessidades de segurança e participação, ficam obsoletos tecnologicamente, necessitando de inovações para reingressarem ao mercado. Já os produtos que atendem as necessidades mais altas da pirâmide, como a estima ou o prestígio, sofrem de obsolescência estética e possuem curto ciclo de vida, necessitando de uma conduta empresarial agressiva para reingressar ao mercado em curto tempo, envolvendo alto custo e com alto grau de inovação estética.

O grau de sindicalização da força de trabalho influencia a estrutura industrial, no momento em que os sindicatos ganham força para lutar pelos direitos do trabalhador, como cumprimento da legislação, registro no INSS e melhores condições de trabalho, assim como os sindicatos empresariais também influenciarão a indústria no momento que podem atuar como agentes mobilizadores e difusores da melhoria da qualidade.

Em nível empresarial, a competição com importadores representa uma perda de mercado. Sendo assim, a empresa deve empenhar-se para fornecer os seus produtos em quantidade, qualidade e custos compatíveis com os competidores internacionais. Caso contrário, deve ao menos agregar valor ao produto que o distinga daquele fornecido pelo concorrente.

Pela variável estrutura de custos fixos/variáveis entenda-se a definição do padrão de comportamento setorial/empresarial quanto aos seus custos. Quanto maior o grau de industrialização do processo, e conseqüentemente, os equipamentos/tecnologia necessária, maiores se tornam os custos fixos e menores poderão ser os tempos padrão de produção e mão de obra envolvida. Por definição, custos fixos são aqueles que mantêm-se constantes independente do volume produzido, enquanto que os custos variáveis aumentam ou diminuem na medida que varia a quantidade produzida.

No geral, são exemplos de custos fixos: custos de equipamentos, instalações, administração e mão de obra da empresa. Quando elevados, os custos fixos tornam-se barreira de entrada para outras empresas que tentam ingressar na indústria. São variáveis os custos de matéria-prima e mão de obra terceirizada e no geral, quando predominantes, não representam barreiras de entradas.

A utilização da capacidade representa o quanto a empresa aproveita dos seus recursos disponíveis, refletida em termos de capacidade ociosa e rendimento. Assim, a utilização da

capacidade representa o percentual do tempo de mão de obra e equipamentos disponíveis realmente utilizado, e o desperdício (ou a inexistência de) no uso dos materiais. Deve ser avaliada no sentido de eficiência (se aquilo que foi programado está sendo executado em conformidade) e de eficácia (se aquilo que foi programado está correto).

O tempo padrão de produção é um importante indicador do grau de tecnologia envolvido no processo e no tipo de gerência do projeto. Um elevado tempo gasto na produção implica, de forma geral, em um processo produtivo discreto, com baixo grau de tecnologia envolvido e alta diferenciação dos produtos. A gerência deste tipo de produto, quase sempre feitos sob encomenda, é por projeto, enquanto que os baixos tempos de produção estão associados a uma produção contínua, com maior grau de tecnologia e projetos-padrão.

Da mesma forma que na definição do tempo padrão de produção, as oportunidades tecnológicas estão associadas ao processo produtivo – produção contínua ou discreta – e ao grau de inovação que pode ser agregado aos produtos e processos da indústria. As novas tecnologias representam uma oportunidade para que as empresas alcancem novos patamares no desempenho de produtos e serviços, na busca pela vantagem competitiva e conferem maior flexibilidade ao processo produtivo no momento em que se criam novos materiais e técnicas para alimentar o processo.

O peso/valor do produto está associado ao grau de comprometimento da renda do consumidor ao adquirir o produto de determinada indústria e também ao benefício/necessidade suprida ao adquiri-lo. Quanto maior o valor atribuído ao produto pelo consumidor, mais ele estará disposto a pagar para consumi-lo.

Finalmente, o último indicador inserido na caracterização da oferta está relacionado a diversificação da linha de produtos adotada na indústria. Esta difere-se da diferenciação do produto pelo fato da primeira estar associada a fabricação de produtos com finalidades e objetivos diversos, enquanto que a segunda refere-se à agregação de valor em produtos similares. A diversificação concede a indústria uma menor especificidade; no entanto, fornece possibilidade de sobrevivência no momento em que um determinado produto tenha baixa aceitação no mercado.

4.4.3 Economia da cadeia /complexo industrial

Haguenauer *et. al.* (2001) inserem em seu relatório o conceito de cadeia produtiva como sendo “o conjunto das atividades, nas diversas etapas do processamento ou montagem, que transforma matérias-primas básicas em produtos finais” (Ibidem, 2001, p. 6). Complementa-se o conceito pela afirmação de que em uma estrutura industrial desenvolvida é praticamente impossível a delimitação de cadeias produtivas no sentido restrito, dada a interdependência geral das atividades e possibilidade de substituição de insumos.

Ainda, os complexos industriais são definidos como “conjuntos de cadeias produtivas que tem origem nas mesmas atividades ou convergem para as mesmas indústrias ou mercados” (Ibidem, 2001, p. 6) ou ainda, que complexo é

[...] um conjunto de indústrias que se articulam, de forma direta ou mediatizada, a partir de relações significativas de compra e venda de mercadorias a serem posteriormente reincorporadas e transformadas no processo de produção (Ibidem, 2001, p. 39).

O conceito de complexo parte do pressuposto de que o processo de transformação da matéria-prima ao produto final estrutura-se em uma seqüência de estágios que se pode designar como cadeia produtiva e que o elo entre os segmentos da cadeia ou firmas é feito pelo mercado.

Assim, a economia da cadeia/complexo industrial reflete as características das indústrias interligadas da transformação da matéria-prima ao produto final inserido no mercado. As características da cadeia industrial influenciam na definição de condutas a serem seguidas pelas empresas e consequentemente no seu desempenho.

Na economia da cadeia/ complexo industrial foram consideradas as variáveis estratégias de negócios com outras empresas do setor, o poder de barganha dos fornecedores, o poder de barganha dos clientes, a integração vertical do cadeia de negócios, a concorrência de preços e a publicidade.

As estratégias de negócios referem-se às abordagens de cooperação, associação e individualismo adotadas pelas empresas da cadeia que podem gerar vantagem competitiva. Dependendo das características das empresas inseridas no complexo haverá uma tendência à adoção de uma dessas estratégias. Por exemplo, empresas de pequeno e médio porte tendem a associar-se para obter vantagens no mercado, já os monopólios tendem ao uso de estratégias de individualismo para assegurar o mercado conquistado, enquanto que nas cadeias com alto grau de integração vertical a cooperação é fundamental.

O poder de negociação de compradores e fornecedores é definido em função de diversos fatores, tais como: quantidade de produtos negociados; importância do produto negociado

dentro do processo da empresa (quer seja em qualidade, representatividade nos custos ou no lucro, por exemplo); produto sem substitutos; produto padronizado ou diferenciado dos demais disponíveis no mercado; custos incorridos no uso do produto não compensando uma troca (considerando-se o nível de tecnologia ou treinamento para operários requerido); grau de integração dos intervenientes para negociação; negociação envolvendo bens de consumo básico que tenham seus preços fiscalizados e regulados por agentes externos (governo); entre outros.

A integração vertical da cadeia de negócios, da obtenção da matéria-prima até a distribuição, representa uma importante característica da cadeia industrial no momento em que favorece a vantagem competitiva. Em cadeias altamente integradas, as especificações e requisitos da qualidade, por exemplo, são transmitidos a todos os elos e podem facilitar a obtenção de um desempenho final melhor.

A existência de concorrência de preços e estratégias de publicidade revelam o nível de competição existente dentro do complexo industrial. Mercados altamente concentrados tendem à adoção de estratégias mais agressivas quanto à formulação dos preços e formas de publicidade dos produtos. Esta última depende também do porte das empresas e quantidade de recursos disponíveis para investir em publicidade.

4.4.4. Estrutura legal e pressões internas à estrutura

A estrutura legal estabelecida na indústria pode representar uma barreira de entrada para novas empresas. Quanto maior a quantidade e rigidez da legislação, maiores as dificuldades de entrada de novos competidores. Para a estrutura legal estabeleceram-se como indicadores o cumprimento da legislação ambiental, de responsabilidade social, econômica/financeira (impostos, taxas, isenções), de Saúde e Segurança do Trabalho e o Código de Defesa do Consumidor.

Para a maioria das indústrias não existe legislação específica que envolva as questões ambientais e sociais, com exceção de algumas atividades à exemplo da indústria petrolífera. Já no âmbito econômico e de saúde e segurança do trabalho, além de legislação genérica também podem ser encontradas leis específicas a cada caso. De qualquer forma, cada indústria merece uma análise criteriosa da legislação em vigor, que impõe determinadas condutas as empresas.

Como pressões internas a estrutura foram definidos o impacto ambiental, social e econômico e as exigências ambientais, sociais e econômicas das partes interessadas.

O impacto ambiental envolve a degradação do meio ambiente, seja pelo uso indiscriminado dos recursos naturais para extração de matéria-prima ou fabricação do produto, consumo de energia, emissões lançadas ao ambiente, degradação da fauna e flora nativa, entre outros.

O impacto social e econômico está associado à geração de emprego, renda e benefícios concedidos a população.

As exigências ambientais, sociais e econômicas referem-se aos demais requisitos, que não aqueles mínimos estabelecidos pela legislação em vigor, impostos por compradores e vendedores dentro da estrutura industrial.

4.5 A conduta empresarial

Na conduta foram considerados os aspectos ambientais extraídos do ECP-A e mais os indicadores de conduta econômica de Scherer e Ross (1996), os aspectos sociais, culturais, ambientais e econômicos de Oliveira (2002), além da incorporação de alguns requisitos extraídos da ISO14000 (ABNT, 1996), ISO9000 (ABNT, 2000), SA8000, BS8800, do PBQP-H (2003) e de Borger (2001).

Considerando-se os choques e pressões que agem sobre a estrutura industrial, bem como as características internas da indústria, a empresa adota uma conduta considerando as funções do negócio. Esta conduta é influenciada tanto pelos dois fatores externos já citados (choques/ pressões e estrutura), como pelos fatores internos à organização (recursos/ capacidades). Conhecimentos disponíveis nos recursos humanos, experiências anteriores vividas, cultura e história da organização, assim como a qualidade dos recursos envolvidos nos processos empresariais e suas inúmeras combinações também ajudarão a definir qual a conduta que a empresa deverá seguir.

Na conduta industrial (condutas econômicas, sociais e ambientais), para o Modelo ESA, foram consideradas as variáveis relativas às funções do negócio propostas por Abreu (2002), a serem verificadas na empresa apenas como dados de atributos, ou seja, é feita a verificação da adoção ou não de determinada conduta, bem como a definição de estados intermediários

(adota parcialmente e/ou está em implementação, por exemplo). As funções do negócio consideradas serão aquelas apresentadas na figura 18. Salienta-se que estas funções não são estanques, portanto possuindo pontos em comum, encontrando-se disseminadas pela estrutura organizacional da empresa.

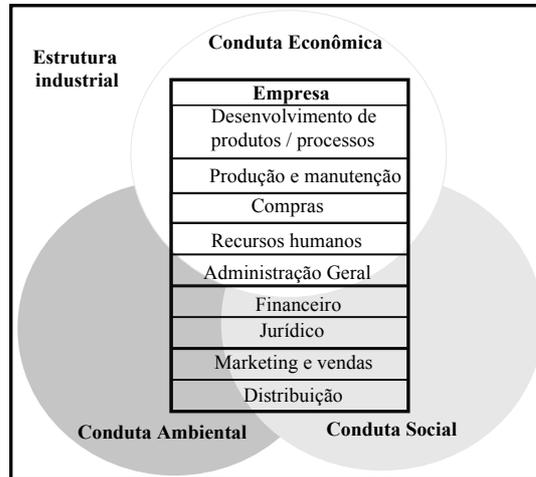


Figura 18 : Variáveis da conduta empresarial inseridas no Modelo ESA.

Os indicadores da conduta empresarial são apresentados no quadro 17, de acordo com as funções do negócio em que foram enquadrados. Novamente, ressalta-se que tais indicadores serão verificados como variáveis de atributos, se são ou não adotados.

Quadro 17 – Indicadores da conduta empresarial inseridos no modelo ESA.

Funções do negócio	Condutas econômicas, sociais e ambientais
Desenvolvimento de produtos /processo	Produtos ambientalmente corretos; Análise do ciclo de vida de produtos e de serviços; Desenvolvimento e introdução de tecnologias; Produtos com qualidade; Padronização e racionalização dos produtos; Flexibilização dos produtos; Diferenciação dos produtos; Desenvolvimento de projetos para a produção; Compatibilidade e coordenação de projetos; Engenharia simultânea; Normas técnicas e Legislação municipal.
Produção e manutenção	Aspectos e impactos ambientais; Aspectos e impactos sociais; Prestação de serviços ao usuário final; Manutenção preventiva de equipamentos; Controles operacionais; Atendimento a situações de emergência; Organização e limpeza; Produção enxuta e Planejamento da produção.
Compras	Padrões ambientais aos fornecedores de produtos e serviços; Padrões de qualidade aos fornecedores de produtos e serviços; Padrões sociais aos fornecedores de produtos e serviços; Avaliação de fornecedores e Planejamento da entrega de suprimentos.

Quadro 17 – continuação.

Recursos humanos	Programa de educação ambiental; Programas de prevenção de acidentes e doenças para os envolvidos; Capacitação e desenvolvimento de pessoas; Programas para a melhoria da qualidade de vida; Projetos sociais; Sistema de trabalho socialmente aceito; Incentivo a criatividade e liderança; Geração de cultura organizacional; Aprendizagem organizacional; Ética organizacional.
Administração Geral	Sistema de gestão ambiental; Sistema de gestão Responsabilidade Social Empresarial (RSE); Sistema de gestão da qualidade; Sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho; Gestão da informação; Planejamento estratégico visando a sustentabilidade; Documentação e controle de documentos; Avaliação do desempenho sustentável; Ações corretivas e preventivas; Avaliação de riscos; Avaliação de oportunidades; Avaliação da competitividade da empresa; Função ambiental na estrutura; Função da qualidade na estrutura; Função da RSE na Estrutura; Envolvimento da Alta administração; Geração de emprego e renda; Participação

	em entidades de classe e de desenvolvimento regional, sociais ou empresariais; Comprometimento da organização; Avaliação de mercado; Melhoria contínua; Prática do exercício da cidadania organizacional; Gestão de processos, produtos e serviços; Controle de não-conformidades; Gerenciamento de riscos e crises; Infra-estrutura adequada; Registros e documentação.
Financeiro	Investimentos ambientais; Investimentos sociais; Demais investimentos.
Jurídico	Táticas legais; Legislação ambiental; Legislação Trabalhista e de RSE; Legislação de Saúde e Segurança no Trabalho; Legislação tributária e fiscal.
Marketing e Vendas	Comunicação com as partes interessadas; Pesquisa de mercado; Imagem da empresa; Exigências atendidas – ambientais, sociais e econômicas; Interação com a sociedade; Diferenciação de serviços prestados.
Distribuição	Canais de distribuição.

Na função de desenvolvimento de produtos/processo são consideradas as seguintes condutas: a existência de ações orientadas para o desenvolvimento de produtos ambientalmente corretos (uso de materiais que não provocam danos à saúde humana, inserção no projeto de alternativas para minimizar o uso dos recursos naturais, preservação da fauna e flora nativa, respeito à legislação ambiental, utilização máxima de iluminação e ventilação natural); análise do ciclo de vida de produtos e de serviços (em termos ambientais e de custos); desenvolvimento de tecnologias sustentáveis (inserção de processos construtivos, equipamentos e técnicas ecologicamente equilibradas); produtos com qualidade (desenvolvimento de produtos a partir das necessidades dos clientes e de maior valor agregado); padronização e racionalização dos produtos (opção por minimização dos detalhes construtivos, utilização de formas simplificadas, estabelecimento de medidas padrão baseadas em coordenação modular de projetos); flexibilização dos produtos (opção por produtos que facilitem a personalização das unidades habitacionais com os menores custos para o cliente, ao longo de todo o ciclo de vida do produto); desenvolvimento de projetos para a produção (considerando exatamente as condições em que a obra será executada); compatibilização e coordenação de projetos (integração entre as diversas etapas de um projeto); aplicação da engenharia simultânea (desenvolvimento das etapas de projeto em paralelo); respeito às normas técnicas e legislação municipal, para aprovação de projetos; diferenciação dos produtos e diversificação da linha de produtos.

Na função de produção e manutenção são incluídos os seguintes indicadores: aspectos e impactos ambientais (adoção de coleta seletiva e reciclagem de entulho, redução do desperdício, reaproveitamento de águas servidas); aspectos e impactos sociais (adaptação ergonômica de equipamentos e ferramentas, atividades de lazer e cultura para os funcionários), controles operacionais (estabelecimento de indicadores de desempenho no nível operacional, acompanhamento da satisfação dos clientes internos, acompanhamento dos níveis de segurança para realização dos trabalhos, realização de auditorias ambientais e da

qualidade no canteiro de obras, observação da legislação trabalhista e de segurança no trabalho, comparações entre planejado e realizado, controle de estoques); atendimento a situações de emergência (ações empreendidas em situações de emergência devidas a acidentes de trabalho, defeitos em equipamentos e problemas de saúde ou atendimentos aos usuários finais); prestação dos serviços ao usuário final (fornecimento de manual do usuário, atendimento a reclamações e acompanhamento da qualidade do produto por contatos com o usuário); adoção de políticas de manutenção preventiva de equipamentos; organização e limpeza do canteiro (adoção dos 5S's); planejamento da produção (ordem de ataque aos serviços, layout do canteiro e logística) e aplicação da filosofia da produção enxuta no canteiro de obras (diversificação do produto, polivalência dos trabalhadores, sugestões de melhorias apresentadas por equipes, elaboração de pesquisa de mercado, eliminação de estoques, integração com fornecedores, trabalho em equipe, salário em função do tempo de serviço na empresa).

Na função de compras constam o estabelecimento de padrões ambientais aos fornecedores de produtos e serviços (realização de auditorias ou exigência de certificação ambiental do fornecedor); padrões de qualidade dos fornecedores de produtos e serviços (realização de auditorias ou exigência de certificação do sistema de gestão da qualidade do fornecedor assim como exigência da comprovação da qualidade dos produtos fornecidos); padrões sociais aos fornecedores de produtos e serviços (exigência de respeito aos requisitos estabelecidos pela SA8000, quanto a não discriminação de pessoas e convenções de trabalho socialmente aceito, entre outros), bem como a prática de avaliação de fornecedores (quanto ao prazo de entrega, imagem, recomendações, erros, relacionamento, entre outros) e o planejamento da solicitação de suprimentos (solicitação elaborada com antecedência respeitando aos prazos de fornecimento, materiais especificados corretamente, entre outros).

Na função de administração dos recursos humanos são consideradas as seguintes condutas: programa de educação ambiental; programas de prevenção de acidentes e doenças para os envolvidos; capacitação e desenvolvimento de pessoas; programas para a melhoria da qualidade de vida; projetos sociais; sistema de trabalho socialmente aceito (em concordância com a norma SA8000, ou seja, não utilização de trabalho infantil, respeito aos empregados, condições de trabalho dignas, entre outros); incentivo a criatividade e liderança; geração de cultura organizacional; aprendizagem organizacional (desenvolvimento das cinco disciplinas de Senge (1998): domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizagem em

equipe e pensamento sistêmico); ética organizacional (existência do código de conduta organizacional).

A Administração Geral é a função onde são avaliadas as seguintes condutas: Sistema de gestão ambiental (de acordo com a ISO14000); sistema de gestão da RSE (SA8000); Sistema de gestão da qualidade (de acordo com a ISO 9000 ou requisitos do PBQP-H); Sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho (BS8800); gestão da informação; planejamento estratégico visando a sustentabilidade (equilíbrio entre o social, o econômico e o ambiental); documentação e controle de documentos (registros); avaliação do desempenho sustentável (medição e monitoramento de processos, produtos, serviços, saídas e resultados); implementação de ações corretivas e preventivas; avaliação de riscos; avaliação de oportunidades; avaliação da competitividade de empresa; função da RSE na Estrutura; função ambiental na estrutura; função da qualidade na estrutura; envolvimento da alta administração; geração de emprego e renda; participação em entidades de classe e de desenvolvimento regional, sociais ou empresariais; comprometimento da organização; avaliação de mercado; melhoria contínua; prática do exercício da cidadania organizacional; gestão de processos, produtos e serviços; controle de não-conformidades (auditorias e análise crítica); gerenciamento de riscos e crises e infra-estrutura adequada.

Para a função financeira são considerados os investimentos ambientais, investimentos sociais e demais investimentos realizados pela organização.

No Jurídico são considerados as táticas legais (elaboração de contratos padrão para fornecedores, para vendas, entre outras) utilizadas para dar mais flexibilidade a organização, e o cumprimento legislação ambiental, legislação trabalhista e de RSE, legislação de saúde e segurança no trabalho, legislação tributária e fiscal, nos níveis municipal, estadual e federal.

Em relação à função de marketing e vendas devem ser considerados os seguintes requisitos: comunicação com as partes interessadas (promoção dos produtos, estratégias de relacionamento com os clientes, fornecedores, outras empresas atuantes no setor e comunidade e as formas de comunicação com o cliente), elaboração de pesquisa de mercado, imagem da empresa, exigências ambientais das partes interessadas, exigências sociais das partes interessadas, exigências econômicas das partes interessadas (descontos oferecidos, economia de escala, taxas de juros adotadas, possibilidade de financiamento, entre outras), interação com a sociedade e diferenciação de serviços prestados.

Na função de distribuição interessam as condutas adotadas em relação à seleção de canais de distribuição (imobiliárias terceirizadas, vendas diretas e feiras de imóveis), pois estas podem significar um melhor desempenho tanto empresarial quanto à venda do produto e imagem para o consumidor.

A forma de mensuração dos indicadores da conduta industrial é qualitativa, tendo como objetivo principal levantar as ações praticadas pela empresa. A frequência de verificação pode ser semestral ou de acordo com o ritmo evolutivo da empresa. A resposta individual de cada indicador ajuda a compor um indicador geral que caracteriza a conduta da empresa em fraca, intermediária ou forte. O local da medição é a própria empresa e a responsabilidade da medição recai sobre o avaliador.

Os indicadores devem ser verificados através de um questionário, pela coleta de evidências e aplicação de *check-lists*, assim como por entrevista realizada com o diretor da empresa. Nos quadros 18, 19 e 20 constam quais as evidências a serem procuradas na visita à empresa, os critérios de verificação do indicador, o número da questão correspondente àquele indicador no questionário e a frequência recomendada para a medição.

Como exemplo de utilização dos quadros 18, 19 e 20 pode-se tomar o indicador DPPA (Desenvolvimento de Produtos Ambientalmente Corretos), que consta no primeiro quadro. Os dados para a análise da adoção desta conduta baseiam-se nas evidências extraídas do memorial descritivo e projeto da edificação e na aplicação do questionário à direção da empresa (apêndice 4), mais especificamente em sua questão de número 19, subdividida em 2 partes apresentadas abaixo:

19.1 Os projetos dos empreendimentos utilizam materiais que podem ser reciclados ao término da vida útil da edificação, economizam no consumo de energia e água, reaproveitam as águas da chuva, entre outros.

- Adota Adota parcialmente Não sinto necessidade de adotar
 Está em implantação Não adota

19.2 Estamos tomando atitudes para inserir nos nossos produtos tecnologias que otimizem o aproveitamento dos recursos, a exemplo de elevadores inteligentes, sensores de iluminação, ventilação natural, entre outros.

- Adota Adota parcialmente Não sinto necessidade de adotar
 Está em implantação Não adota

Quadro 18: Indicadores para as funções desenvolvimento de produtos, produção e manutenção.

Indicador Proposto	Denomi- nação	Dados e fontes	Critério de verificação	Coleta de dados Nº da questão
Desenvolvimento de produtos /processos	DP	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	questionário - 15, 19 a 29
Produtos ambientalmente corretos	DPPA	Evidências, projeto e memorial descritivo	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 19
Análise do ciclo de vida de produtos e de serviços	DPAP	Evidências, software	Sim/não	entrevista, 1
Desenvolvimento e introdução de tecnologias	DPDT	Evidências, projeto e memorial descritivo para materiais Sistemas de informação e novos processos Fotos dos novos equipamentos	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	questionário, 20, 21 e 22 entrevista, 2
Produtos com qualidade	DPPQ	Evidências, satisfação do cliente	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista, 3 questionário, 27 questionário em geral
Padronização e racionalização dos produtos	DPPR	Evidências, projeto e memorial descritivo	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 23
Flexibilização dos produtos	DPPF	Evidências, projeto e memorial descritivo	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 26 entrevista, 4
Diferenciação dos produtos	DPDP	Evidências, projeto e memorial descritivo	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Alta/baixa	questionário, 25 entrevista, 4
Diversificação da linha de produtos	DPDLP	Evidências, produtos diversificados	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	questionário, 26 e 14
Desenvolvimento de projetos para a produção	DPPP	Evidências, projetos	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 29
Compatibilidade e coordenação de projetos	DPCP	xxxxxxxxxxxxxx	Sim/não	entrevista, 5
Engenharia simultânea	DPEs	xxxxxxxxxxxxxx	Sim/não	entrevista, 5
Produção e manutenção	PM	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	questionário
Aspectos e impactos ambientais	PMIA	Evidências, fotos dos locais das obras	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Alta/baixa	questionário, 30 entrevista, 12
Aspectos e impactos sociais	PMIS	Evidências, check list benefícios oferecidos, fotos das obras	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Alta/baixa	questionário, 31 entrevista 6, 7, 12
Prestação de serviços ao usuário final	PMPU	Evidências, serviços prestados	Sim/não	entrevista 8
Manutenção preventiva de equipamentos	PMMP	Evidências, plano de manutenção, fotos	Sim/não	entrevista, 9
Controles operacionais	PMCO	Evidências, cópias dos controles	Sim/não	entrevista, 10
Atendimento a situações de emergência	PMAE	Evidências	Sim/não	entrevista, 13
Organização e limpeza	PMOL	Evidências, fotos da obra	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 33
Produção enxuta	PMPE	Evidências	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 27 e 15 34, 36, 39, 37, 42
Planejamento da produção	PMPP	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	questionário, 34 e 35 entrevista, 11

Quadro 19: Indicadores para as funções compras, recursos humanos e administração geral.

Indicador Proposto	Denominação	Dados e fontes	Critério de verificação	Coleta de dados Nº da questão
Compras	C	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	questionário
Padrões ambientais aos fornecedores	CPA	Evidências, padrões exigidos	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	questionário, 37 entrevista, 14
Padrões de qualidade aos fornecedores	CPQ	Evidências, padrões exigidos	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	questionário, 37 entrevista, 14
Padrões sociais aos fornecedores	CPS	Evidências, padrões exigidos	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 37 entrevista, 14
Avaliação de fornecedores	CAF	Evidências, procedimento de avaliação	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 39
Planejamento da entrega de suprimentos	CPE	Evidências	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota.	questionário, 40
Recursos Humanos	RH	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	questionário
Programa de educação ambiental	RHPE	Evidências, folders, material didático	Sim/não	entrevista, 15
Programas de prevenção de acidentes e doenças	RHPP	Evidências, folders, material didático	Sim/não	entrevista, 15
Capacitação e desenvolvimento de pessoas	RHCD	Evidências, folders, material didático	Sim/não	entrevista, 15
Programas para a melhoria da qualidade de vida	RHPM	Evidências, folders, material didático	Sim/não	entrevista, 15
Projetos sociais	RHPS	Evidências	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 41
Sistema de trabalho socialmente aceito	RHST	Evidências, questionário clima organizacional aplicado alguns funcionários	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota.	questionário, 42
Incentivo a criatividade e liderança	RHIC	Evidências	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota.	questionário, 43
Geração de cultura organizacional	RHGC	Evidências, questionário clima organizacional aplicado alguns funcionários	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	questionário, 40 a 45 entrevista, 15
Aprendizagem organizacional	RHAO	Evidências, questionário clima organizacional aplicado alguns funcionários, organograma da empresa	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Sim/não	questionário, 35, 42, 43,44 entrevista, 16
Ética organizacional	RHEO	xxxxxxxxxxxxxx	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 45
Administração Geral	AG	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	questionário
Sistema de gestão ambiental	AGSG	Evidências	Sim/não	entrevista, 17
Sistema de gestão R S E	AGSER	Evidências	Sim/não	entrevista, 17, 18
Sistema de gestão da qualidade	AGSQ	Evidências, manual da qualidade da empresa	Sim/não	entrevista, 17, 19
Sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho	AGSS	Evidências, Check list NR 18	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista, 17 questionário, 47
Gestão da informação	AGGI	Evidências	Sim/não	entrevista, 20
Planejamento estratégico visando a sustentabilidade	AGPE	Evidências, plano estratégico	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista, 21e 22 questionário, 48, 50, 51
Documentação e controle de documentos	AGDC	Evidências, documentação da qualidade	Sim/não	entrevista, 23
Avaliação do desempenho sustentável	AGAD	Evidências, indicadores desenvolvidos	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista, 17 questionário, 49
Ações corretivas e preventivas	AGAC	Evidências, documentação da qualidade	Sim/não	entrevista, 17
Avaliação de riscos e de oportunidades	AGAR	Evidências, relatórios	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	questionário, 50, 51
Avaliação da competitividade da empresa	AGAC	Evidências, relatórios	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	questionário, 50, 51
Função ambiental na estrutura administrativa	AGAE	Evidências, organograma	percentual	questionário, 16
Função da RSE na estrutura administrativa	AGRSE	Evidências, organograma	percentual	questionário, 16
Função da qualidade na estrutura administrativa	AGFQ	Evidências, organograma	percentual	questionário, 16
Envolvimento da Alta administração	AGEA	Evidências, documentação da qualidade	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 52
Geração de emprego e renda	AGGE	Evidências	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota.	questionário, 32, 42

Quadro 20: Indicadores para as funções financeiro, jurídico, marketing e vendas, distribuição.

Indicador Proposto	Denominação	Dados e fontes	Critério de verificação	Coleta de dados N° da questão
Financeiro	F	XXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	questionário
Investimentos ambientais	FIA	Evidências, demonstrativos contábeis	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Reais Sim/não	questionário, 12, 13, 15, 55 entrevista, 31
Investimentos sociais	FIS	Evidências, demonstrativos contábeis	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Reais Sim/não	questionário, 12, 13, 15, 55 entrevista, 31
Demais investimentos	FDI	Evidências, demonstrativos contábeis	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Reais Sim/não	questionário, 12, 13, 15, 55 entrevista, 31
Jurídico	J	XXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	questionário
Táticas legais	JTL	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 56
Legislação ambiental	JLA	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista 32 questionário, 57
Legislação Trabalhista e de RSE	JLT	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista 32 questionário, 58
Legislação de Saúde e Segurança no Trabalho	JLF	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista 32 questionário, 59
Legislação tributária e fiscal	JLTF	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista 32 questionário, 60
Código de Defesa do Consumidor	JCDC	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista 32 questionário, 61
Marketing e Vendas	MV	XXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	questionário
Comunicação com as partes interessadas	MVCP	Evidências	Sim/não	entrevista, 24
Pesquisa de mercado	MVPM	Evidências, documentação da qualidade relatório de pesquisa de mercado	Sim/não	entrevista, 25
Imagem da empresa	MVIM	Evidências, indicadores desenvolvidos, relatórios	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo. Sim/não	entrevista, 26 questionário, 62
Exigências ambientais das partes interessadas	MVEA	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 61
Exigências sociais das partes interessadas	MVES	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 61
Exigências econômicas das partes interessadas	MVEE	Evidências	Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 61
Interação com a sociedade	MEIS	Evidências	Sim/não	entrevista, 33
Diferenciação de serviços prestados	MVDS	Evidências	Alta/baixa	entrevista, 4
Distribuição	D	XXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	questionário
Canais de distribuição	DCD	Evidências	Adota, adota parcialmente, está em implantação, não sinto necessidade de adotar, não adota. Concordo plenamente, concordo com a maior parte discordo da maior parte, discordo.	questionário, 63

O questionário completo, em sua parte 1 e parte 2, perfazendo um total de 63 questões, encontra-se no apêndice 4. Neste também consta a folha de observações, entregue para a empresa utilizada, para esclarecê-la sobre a forma como será conduzida a pesquisa. Constam também as perguntas da entrevista semi-estruturada realizada com o diretor, além dos *check-lists* a respeito da segurança no canteiro de obras, concessão de benefícios aos trabalhadores e a verificação do clima organizacional.

No questionário, as questões de 1 a 18 referem-se a caracterização da empresa, do negócio e também fornecem subsídios para uma posterior avaliação do desempenho. As demais questões (19 a 63) apontam possíveis condutas a serem adotadas. As respostas podem ser

dadas nas opções adota, adota parcialmente ou está em implantação, e ainda não sente a necessidade de adotar ou simplesmente não adota determinada conduta. Nas questões onde constam apenas afirmações, as opções de respostas foram: concordo plenamente, concordo com a maior parte, discordo da maior parte ou simplesmente discordo.

A forma de avaliação das respostas das questões para compor o indicador geral da conduta empresarial terá os extremos adota e não adota, ou concordo plenamente e discordo enquadrados como conduta forte (na situação positiva) e conduta fraca (na situação negativa). Os estados intermediários, adota parcialmente e está em implantação, ou concordo com a maior parte e discordo da maior parte serão enquadrados como conduta intermediária.

Cabe efetuar algumas observações sobre as referências das ferramentas (questionários e *check-list* do apêndice 4) utilizadas para a coleta de dados. Algumas questões do questionário, em um total de quinze, foram extraídas da pesquisa elaborada pelo SEBRAE-SP, para análise da competitividade das empresas construtoras (SEBRAE-SP, 2000). São elas, conforme numeração adotada no questionário do apêndice 4, as de número 47.1, 47.2, 49.1, 49.2, 49.3, 50.4, 50.5 (adaptada), 50.6, 54.2, 54.3 (adaptada), 54.4 (adaptada), 54.5 (adaptada), 57.1, 58.1, 61.9 (adaptada). O *check-list* da NR18 foi baseado na proposta do NORIE (2003), sofrendo alterações. O questionário para verificação do clima organizacional foi baseado, com algumas adaptações na proposta de Luz (2001). Outras contribuições também surgiram da pesquisa de Abreu (2002).

4.6 O desempenho sustentável

O conceito de desempenho sustentável é entendido, neste trabalho, como sinônimo do desempenho empresarial, esclarecido na página 3. Os indicadores de desempenho foram formulados como se apresenta no quadro 21, que mostra o resumo das dimensões dos modelos existentes para avaliação de desempenho (extraído do quadro 11) e os indicadores estabelecidos. Muitos dos indicadores desenvolvidos possuem *check-lists* de apoio para sua medição. À seguir, efetua-se um breve comentário sobre o objetivo da medição de cada indicador.

Quadro 21: Indicadores estabelecidos para o modelo.

FORMAS DE AVALIAÇÃO DAS DIMENSÕES	
Requisitos a serem avaliados	Indicadores estabelecidos no modelo proposto
Choques	Indicadores dos choques: inovações tecnológicas, ação governamental, contexto internacional, mudanças no ecossistema, mudanças sociais - <i>driver</i>
Estrutura	Indicadores da estrutura industrial: economia da demanda, economia da oferta, economia da cadeia industrial, estrutura legal e pressões sobre a estrutura industrial - <i>driver</i>

Quadro 21: continuação.

Características ambientais	Avaliado nos indicadores da estrutura industrial: economia da demanda, economia da oferta, economia da cadeia industrial, estrutura legal e pressões sobre a estrutura industrial - <i>driver</i>
Conduta	Avaliada nos indicadores da conduta de acordo com as funções de negócio: desenvolvimento de produtos e processos, produção e manutenção, compras, recursos humanos, administração geral, financeiro, jurídico, marketing e vendas e distribuição- <i>driver</i>
Desempenho	Avaliada nos indicadores de desempenho econômicos, sociais e ambientais – <i>driver / outcome</i>
Espacial	Avaliada através dos indicadores de conduta e de desempenho – <i>driver / outcome</i>
Cultural	Investimentos culturais - <i>driver</i>
Cultura organizacional	Promoção de atividades culturais - <i>driver</i>
Ecológica	Conformidade ambiental – <i>driver</i> Custo ambiental – <i>outcome</i> Investimentos ambientais – <i>driver</i> Emissões de dióxido de carbono operacional 1 e 2 – <i>outcome</i> Emissões de dióxido de carbono incorporado – <i>outcome</i> Água 1 e 2 – <i>outcome</i> Desperdício (entulho) – <i>outcome</i> Biodiversidade 1 e 2– <i>outcome</i> Transporte– <i>outcome</i> Não-conformidade à saúde - <i>driver</i> Água 3: quantidade de água reutilizada na operação do edifício – <i>driver</i>
Fatores Críticos do Sucesso (FCS) ou Fatores de Satisfação do Consumidor (FSC)	Fidelidade – <i>outcome</i> Insatisfação dos clientes externos– <i>outcome</i> Satisfação dos clientes externos – <i>outcome</i>
Consumidores, clientes	Manifestações do cliente – <i>driver</i>
Satisfação do cliente	Imagem geral – <i>outcome</i>
Insatisfação	Imagem social 1 e 2 – <i>outcome</i>
Objetivos	
Equidade	Equidade de remuneração – <i>driver</i> Conformidade social – <i>driver</i>
Aquisição e Fornecedores	Qualidade dos fornecedores – <i>outcome</i> Compras críticas – <i>outcome</i> Produtividade de aquisição – <i>outcome</i> Eficácia da garantia da qualidade dos fornecedores – <i>driver</i> Comprometimento dos fornecedores – <i>driver</i> Compras sociais - <i>driver</i> Compras seguras - <i>driver</i>
Novos produtos	Número de produtos lançados – <i>driver</i>
Originalidade/inovação, Capacidade de inovação	Aceitação dos produtos – <i>driver</i> Tempo médio de venda das unidades – <i>driver</i>
Pressões	Avaliado nos indicadores de choques e da estrutura industrial: impacto ambiental, impacto social, impacto econômico, exigências ambientais das partes interessadas, exigências sociais das partes interessadas, exigências econômicas das partes interessadas – <i>driver</i>
Processos, processos internos	Indicadores de conformidade dos processos estabelecidos conforme <i>check-lists</i> – <i>driver</i>
Desempenho dos departamentos funcionais	Eficiência administrativa – <i>driver</i>
Alta gerência	
Segurança	Investimentos em segurança – <i>driver</i> Segurança 1, 2, 3, 4, 5- <i>driver</i>
Moral	Satisfação do cliente interno - <i>outcome</i> Índice de rotatividade da mão de obra – <i>driver</i> Índice de absenteísmo – <i>driver</i>
Produtividade	Produtividade geral – <i>driver</i> Produtividade geral da mão de obra – <i>driver</i>
Eficácia (geral, interna e externa) Capacidade produtiva	

Quadro 21: continuação.

Qualidade	Qualidade do planejamento - <i>driver</i> Indicadores de conduta – <i>driver</i>
Qualidade de vida no trabalho	Qualidade de vida 1, 2 e 3- <i>driver</i> Indicadores de conduta – <i>driver</i>
Desperdício, perdas	Desperdício - <i>outcome</i>
Erros e falhas	
Utilização de informações	Informação 1 – <i>driver</i>
Informação e análise	Informação 2 – <i>driver</i>
Tecnologia	
Projeto e gerenciamento	Acompanhamento dos projetos – <i>driver</i>
Utilização de recursos	Produtividade geral – <i>driver</i> Produtividade geral da mão de obra – <i>driver</i> Desperdício - <i>outcome</i>
Desempenho do produto	Conformidade do produto – <i>driver</i>
Qualificação	Eficácia do treinamento - <i>driver</i> Investimento em treinamento - <i>driver</i>
Pontos de referência	Indicadores de desempenho - <i>driver / outcome</i> Indicadores de conduta - <i>driver</i> Indicadores da estrutura - <i>driver</i> Indicadores dos choques - <i>driver</i>
Novas empresas	Indicadores de estrutura - <i>driver</i>
Planejamento estratégico	Indicadores de desempenho - <i>driver / outcome</i>
Gerenciamento do processo	Indicadores de conduta - <i>driver</i>
Resultados do negócio	Avaliado de um modo geral pelos indicadores de desempenho - <i>outcome</i>
Desempenho dos negócios	Valor econômico agregado (EVA) – <i>outcome</i>
Finanças	Taxa de retorno sobre investimento total – <i>driver</i>
Negócios	Fluxo de caixa – <i>driver</i>
Recursos humanos, aprendizado e crescimento, pessoas, relações trabalhistas e público interno	Indicador de ações trabalhistas - <i>driver</i> Custos sociais – <i>outcome</i>
Tempo	Prazo de produção - <i>driver</i>
Confiabilidade (tempo)	Prazo de entrega - <i>driver</i>
Progresso	Indicador de sustentabilidade – melhoria nos resultados dos indicadores nos últimos anos - <i>outcome</i>
Lucratividade/orçamentabilidade	Diferença entre custo planejado e custo real - <i>driver</i>
Velocidade	Vendas – <i>driver</i>
Preço	Valor atribuído ao produto – <i>driver</i> Valor econômico agregado por pessoa – <i>outcome</i>
Produção	Eficiência operacional - <i>outcome</i>
Eficiência, Efetividade	
Custos da má-qualidade	Acompanhamento das perdas de materiais – <i>driver</i>
Mercado	Indicadores da estrutura industrial – <i>driver</i> Indicadores de desempenho: participação no mercado – <i>outcome</i> .
Conformidade, não conformidade	Não-conformidade de projeto – <i>driver</i> Conformidade do produto – <i>driver</i> Conformidade na saúde e segurança do trabalho – <i>driver</i> Conformidade social – <i>driver</i>
Racionalidade	Acompanhamento dos projetos – <i>driver</i>
Gestão financeira-contábil	Rentabilidade sobre o patrimônio líquido – <i>outcome</i> Liquidez corrente – <i>outcome</i> Crescimento da receita – <i>outcome</i> Margem bruta – <i>driver</i> Geração de caixa – <i>driver</i>
Flexibilidade, Adaptabilidade	Flexibilidade – <i>driver</i>
Mudanças	
Custo	Custo de produção – <i>driver</i>
Rivalidade	Conhecimento – <i>outcome</i>
Meio ambiente	Indicadores ecológicos – <i>driver / outcome</i>
Ar	Emissões de dióxido de carbono operacional 1 – <i>outcome</i> . Emissões de dióxido de carbono incorporado – <i>outcome</i> .

Quadro 21: continuação.

Água	Água 1, 2 e 3 – <i>driver / outcome</i>
Solo	Biodiversidade 1 e 2 - <i>outcome</i>
Recursos naturais	Biodiversidade 1 e 2 - <i>outcome</i> Água 1, 2 e 3 – <i>driver / outcome</i>
Energia operacional	Consumo de energia do canteiro de – <i>driver</i> Emissões de dióxido de carbono operacional – <i>outcome</i>
Energia incorporada	Consumo de energia da edificação durante o uso – <i>driver</i> Emissões de dióxido de carbono incorporado – <i>driver</i>
Transporte	Transporte – <i>driver</i>
Responsabilidade pública, responsabilidade social	Investimentos em responsabilidade social – <i>driver</i> Conformidade social – <i>driver</i>
Comunidade, governo e sociedade	
Ambiente organizacional	Relacionamento com clientes – <i>driver</i> Relacionamento com fornecedores – <i>driver</i>
Liderança (organizacional e responsabilidade pública e cidadania)	Satisfação com a liderança – <i>driver</i> Habilidade dos líderes – <i>driver</i>

À seguir, relacionam-se os indicadores econômicos levados em consideração para o Modelo ESA, assim como é fornecida sua conceituação resumida (o Capítulo 6 contém a descrição detalhada dos indicadores de desempenho):

1. Valor Econômico Agregado (EVA) – *outcome*: mede se realmente vale a pena manter o dinheiro investido na organização;
2. Rentabilidade sobre o patrimônio líquido – *outcome*: é mais representativo que o lucro propriamente dito;
3. Liquidez corrente – *outcome*: mede se a organização pode saldar seus compromissos imediatos. É mais crítico que o endividamento;
4. Crescimento da receita – *outcome*: mede a atividade financeira geral da organização;
5. Margem bruta – *driver*: mede o equilíbrio entre receita e despesa;
6. Geração de caixa – *driver*: mede o equilíbrio entre receber e pagar para possibilitar a negociação com cliente e fornecedores (poder de barganha da empresa);
7. Vendas – *driver*: mede a capacidade de previsão de vendas;
8. Participação no mercado – *outcome*: porcentagem de vendas totais do setor;
9. Imagem geral – *outcome*: verifica se a empresa possui uma imagem frente ao cliente da organização de qualidade, com alto valor agregado;
10. Conhecimento – *outcome*: mede a porcentagem de entrevistados que lembram o nome da empresa em primeiro lugar;

11. Fidelidade – *outcome*: mede a quantidade de transações por cliente;
12. Insatisfação dos clientes externos – *outcome*: mede a porcentagem de clientes insatisfeitos devido a ocorrência de fatores graves de insatisfação. O fator grave de insatisfação é um problema relatado por um ou mais clientes, que interfere ou poderá interferir na decisão de compra do cliente;
13. Satisfação dos clientes externos – *outcome*: mede a porcentagem de clientes satisfeitos com a organização;
14. Valor atribuído ao produto – *driver*: mede o valor atribuído ao produto segundo o ponto de vista do cliente, de acordo com requisitos mínimos de desempenho preestabelecidos;
15. Manifestações do cliente – *driver*: mede a porcentagem das reclamações ou solicitações dos clientes por unidades vendidas;
16. Relacionamento com clientes – *driver*: dado pelo tempo médio de solução de problemas com ações corretivas com eficácia comprovada;
17. Não-conformidade de projeto – *driver*: mede a não-conformidade de itens no projeto através de *check-list*;
18. Aceitação dos produtos – *driver*: mede o nível de aceitação dos produtos;
19. Conformidade do produto – *driver*: estabelece o nível de conformidade do produto através do preenchimento de *check-list*;
20. Produtividade geral – *driver*: representa a uso efetivo dos recursos (materiais, mão de obra e equipamentos), em relação a uma situação ideal planejada;
21. Eficiência operacional – *outcome*: tomada em relação aos tempos de utilização da mão de obra, considerando, pelas características dos processos construtivo que sua utilização reflete a capacidade produtiva das empresas construtoras;
22. Qualidade do planejamento – *driver*: percentual da programação da produção realizada;
23. Flexibilidade – *driver*: reflete o tempo médio de espera do cliente considerando da data do pedido, ao momento da entrega;
24. Qualidade dos fornecedores – *outcome*: média de notas atribuídas a cada fator relevante na avaliação do fornecedor. As notas são atribuídas em um formulário padrão para os principais fornecedores;

25. Compras críticas – *outcome*: mede o percentual de compras críticas vindo de fornecedores com qualidade assegurada;
26. Produtividade de aquisição – *outcome*: mede a maturidade do relacionamento e agilidade do processo de aquisição de matérias-primas em função do giro de estoque dos principais produtos adquiridos pela empresa dentro dos princípios do *Just-in-time* e da *Lean Construction*;
27. Eficácia da garantia da qualidade dos fornecedores – *driver*: dado pelo número de não conformidades por unidade adquirida. Uma não-conformidade é representada pelo desvio de especificação ou de contrato no suprimento adquirido;
28. Comprometimento dos fornecedores – *driver*: percentual de fornecedores que se comprometem efetivamente com as metas propostas pela organização;
29. Informação 1 – *driver*: dado pelo número de processos informatizados dentro da empresa. Compras, controle de estoques, contabilidade, planejamento de obras, orçamentação, projetos, por exemplo;
30. Informação 2 – *driver*: dado pelo número de acesso e utilização de dados de *benchmarks* de desempenho;
31. Acompanhamento dos projetos – *driver*: percentual de indicadores de racionalidade dos projetos calculados em função do *check-list* dos indicadores de racionalidade, construído com base nas características geométricas das edificações;
32. Tempo médio de venda das unidades – *driver*: medida indireta da atratividade dos clientes pelo produto oferecido;
33. Acompanhamento das perdas de materiais – *driver*: percentual de indicadores de perda calculados. Em função do *check-list* de indicadores, construído com base na pesquisa nacional de perdas e da importância da perda mensurada (em relação a custos, riscos de acidentes de trabalho e organização do canteiro);
34. Eficiência administrativa – *driver*: avalia o quanto, em percentual, a empresa tem de despender das suas vendas em atividades administrativas;
35. Taxa de retorno sobre investimento total – *driver*: avalia o retorno sobre o capital investido. Quanto maior o giro e a margem operacional maior será o retorno sobre o investimento;

36. Custo de produção – *driver*: representa o valor gasto (custo direto mais o custo indireto) na produção para disponibilizar o produto ao usuário;
37. Fluxo de caixa – *driver*: representa o intervalo existente entre as entradas no caixa e a previsão das saídas. Reflete o poder de barganha da empresa junto a fornecedores e clientes, bem como o uso de estratégias de venda antecipada de forma a garantir a formação de caixa.

Indicadores sociais:

38. Conformidade social – *driver*: pontuação obtida em relação ao *check-list* de avaliação da responsabilidade social, tomando por base a norma SA8000 e os indicadores *Ethos*;
39. Imagem social 1 – *outcome*: dado pelo percentual de entrevistados que declaram ter imagem positiva da organização;
40. Imagem social 2 – *outcome*: número de inserções não pagas na mídia sobre as iniciativas sociais da empresa;
41. Custos sociais – *outcome*: envolve multas, sanções, indenizações trabalhistas, custas judiciais e interrupções de atividades;
42. Conformidade na saúde e segurança do trabalho – *driver*: número de requisitos atendidos em relação aos critérios mínimos estabelecidos pela NR18;
43. Investimentos em responsabilidade social – *driver*: mede o valor investido em programas sociais, incluindo tempo do pessoal e divulgação na mídia;
44. Satisfação do cliente interno - *outcome*: percentual de pessoas que se declaram suficientemente motivadas ou satisfeitas. Extraída da pesquisa de clima organizacional através de questionário específico;
45. Valor econômico agregado por pessoa – *outcome*: receita produzida em função do número de funcionários;
46. Investimento em treinamento – *driver*: percentual da receita reinvestido na capacitação de pessoas.
47. Eficácia do treinamento - *driver*: medida pelo percentual de pessoas que utilizam na prática o conhecimento ou habilidade adquiridos. Extraído da pesquisa de clima organizacional através de questionário específico;
48. Equidade de remuneração – *driver*: percentual de funções com equidade salarial externa;

49. Qualidade de vida 1 - *driver*: percentual de pessoas que apresentam manifestações de doenças ocupacionais. Extraído da pesquisa de clima organizacional através de questionário específico;
50. Qualidade de vida 2 - *driver*: média de notas atribuídas a um conjunto de itens estabelecidos no questionário da pesquisa de clima organizacional, como por exemplo sedentarismo, satisfação, stress, vícios, doenças, poder aquisitivo, felicidade e bom-humor;
51. Qualidade de vida 3 - *driver*: percentual de benefícios concedidos pela empresa aos seus funcionários em relação aos benefícios relacionados em um *check-list*;
52. Segurança 1 - *driver*: frequência de acidentes medida pela média do número de acidentes ocorridos nos meses. Medição obrigatória;
53. Segurança 2 - *driver*: frequência de acidentes medida pela média de horas de afastamento em decorrência de acidentes no mês. Medição obrigatória;
54. Segurança 3 - *driver*: quantidade de treinamento em segurança dado pelo percentual de pessoas treinadas;
55. Segurança 4 - *driver*: quantidade horas de treinamento em segurança;
56. Compras sociais - *driver*: percentual de compras efetuadas em fornecedores com política de responsabilidade social comprovada;
57. Compras seguras - *driver*: percentual de compras efetuadas em fornecedores com política de saúde e segurança no trabalho comprovada;
58. Relacionamento com fornecedores – *driver*: percentual de fornecedores (de materiais ou serviços) que participam dos eventos promovidos pela organização;
59. Satisfação com a liderança – *driver*: percentual da força de trabalho satisfeita ou muito satisfeita com o estilo de liderança, e que sentem que os líderes levam a organização ao sucesso. A satisfação pode ser extraída de um questionário para verificar o clima organizacional;
60. Habilidade dos líderes – *driver*: dada pelo grau médio de avaliação dos líderes quanto a capacidade de estabelecer prioridades, delegar, controlar, se comunicar, desenvolver pessoas, entre outros. Extraído do questionário de clima organizacional;

61. Produtividade geral da mão de obra – *driver*: revela total de horas homens gasta por unidade de medição do produto. O indicador de produtividade geral reflete a motivação da mão de obra e grau de eficácia no processo produtivo. Nos processos construtivos industrializados a tendência é que diminua o consumo de horas-homem por metro quadrado de produto pronto;
62. Índice de rotatividade da mão de obra – *driver*: percentual de empregados que passam pela empresa em relação ao número médio de empregados em cada período. Analisa o vínculo e comprometimento dos recursos humanos, bem como estimula os investimentos em treinamento;
63. Segurança 5 – *driver*: dada pela taxa de gravidade de acidentes de trabalho. A falta de segurança gera insatisfação e eleva os custos. Considera-se como acidente o afastamento do funcionário por, pelo menos, um dia além da data de sua ocorrência;
64. Índice de absenteísmo – *driver*: dado pelo percentual de faltas em relação ao período de trabalho de todos os funcionários;

Indicadores ambientais.

65. Conformidade ambiental – *driver*: conformidade em relação ao requisitos estabelecidos pela ISO14000 (1996);
66. Custo ambiental – *outcome*: multas, sanções, correção dos danos, interrupções das atividades;
67. Investimentos ambientais – *driver*: é o valor anual investido em programas ambientais, (pessoal e divulgação) e dos custos de manutenção do sistema de gestão ambiental (auditorias, controle de documentos, treinamentos, melhoria de equipamentos, processos, entre outros);
68. Emissões de dióxido de carbono operacional 1 – *outcome*: verifica a qualidade do projeto em relação a quantidade de dióxido de carbono, a ser emitida pelo consumo de energia gerada por combustíveis fósseis, no dia-a-dia do edifício ou estrutura. É medido em $\text{KgCO}_2/\text{m}^2/\text{ano}$;
69. Emissões de dióxido de carbono incorporado – *outcome*: verifica a qualidade do projeto em relação ao dióxido de carbono produzido pela energia usada na extração, fabricação e transporte dos materiais usados na construção. É medido em kgCO_2/m^2 ;

70. Água 1 – *outcome*: quantidade de água usada na operação do edifício. Exclui-se as águas cinzas ou recicladas. Medida em m³/pessoa/ano;
71. Desperdício (entulho) – *outcome*: o desperdício do canteiro de obras. Medido por m³/100 m² de área construída;
72. Biodiversidade 1– *outcome*: usado como medida das ações tomadas para manter, proteger e melhorar a fauna e a flora no canteiro. Foi sugerido o indicador de área de habitat selvagem preservado, em relação ao total de área do canteiro;
73. Biodiversidade 2– *outcome*: usado como medida das ações tomadas para manter, proteger e melhorar a fauna e a flora no canteiro. Foi sugerido o indicador de área de habitat selvagem criado, em relação ao total de área do canteiro;
74. Transporte – *outcome*: para medir o impacto do transporte de materiais, mão de obra e equipamentos no canteiro. A ser medido em km de transporte/total de horas trabalhadas no canteiro ou movimento de transporte/área total desenvolvida;
75. Água 2 – *outcome*: quantidade de água usada na execução do edifício;
76. Emissões de dióxido de carbono operacional 2 – *outcome*: quantidade de dióxido de carbono a ser emitida pelo consumo de energia gerada por combustíveis fósseis, na execução do edifício ou estrutura. É medido em KgCO₂/m²/ano;
77. Não-conformidade à saúde – *driver*: Percentuais de não-conformidades dados em relação a um *checklists* (manipulação de materiais que provocam danos à saúde);

4.7 Considerações quanto aos indicadores desenvolvidos

A figura 19 apresenta os conceitos mostrados na figura 7 (página 33), na forma como devem ser considerados no Modelo ESA. A relação causa-efeito foi substituída pela relação entre variáveis independentes e dependentes.

Considerando-se que os fatores relativos à estrutura e conduta geram o desempenho empresarial, fica estabelecida uma relação de antecedência e consequência. Logo, os indicadores de conduta e estrutura estabelecem indicadores denominados de *leadings/drivers*/itens de verificação, assim como haverão alguns destes (*drivers*) nos fatores

de desempenho relativos a entradas e processos da organização. As conseqüências, ou os efeitos, estarão expressos exclusivamente nas variáveis de desempenho.

A conduta empresarial é influenciada, tanto pelos fatores externos já citados (choques/ pressões e estrutura), como pelos fatores internos à organização (condutas e recursos/ capacidades). Estes fatores internos, relativos aos recursos e capacidades, devem ser considerados junto aos indicadores de desempenho, no entanto, como variáveis independentes (antecedentes ou estímulos para uma determinada resposta) e indissociáveis do desempenho empresarial. Na conduta industrial, as variáveis relativas às funções do negócio são consideradas como variáveis independentes.

Os choques, as pressões, a estrutura industrial e os indicadores de conduta também são considerados como variáveis independentes. As variáveis dependentes são consideradas apenas nos indicadores de desempenho.

Logo, as variáveis de desempenho para a estrutura/*framework* do modelo, foram estabelecidas em função de uma visão processual, baseada em entradas, processos e saídas e de uma relação antecedência e conseqüência.

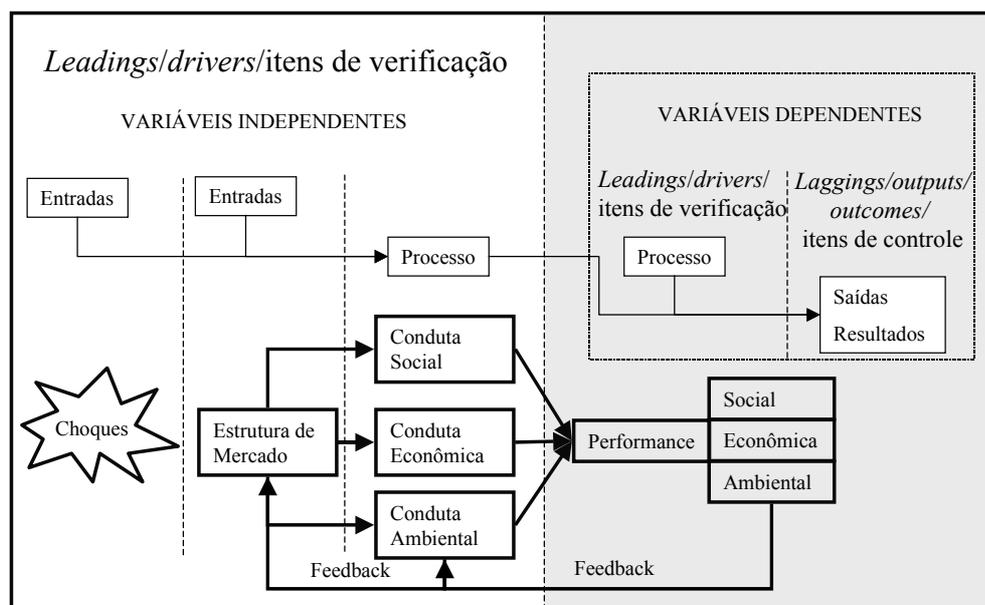


Figura 19: Esquematização/conceituação dos indicadores de desempenho e seus enquadramentos no modelo ESA.

Salienta-se que existe uma relação causal entre a estrutura, conduta e desempenho; no entanto não serão verificadas todas as causas que conduzem a um melhor desempenho, pois não faz parte do escopo do trabalho, conforme limitações apresentadas no Capítulo 1 (página 12). Por exemplo, um resultado financeiro positivo pode ter suas causas associadas a diversas variáveis como: treinamento da mão de obra, sua motivação, sua qualidade de vida, imagem externa e interna da organização, eficiência administrativa, redução de custos (mantendo-se ou aumentando os níveis de qualidade) e eficácia, entre outras. Logo, embora exista esta relação causal, as variáveis serão consideradas como antecedentes e conseqüentes, sem a preocupação de relacionar todas as causas associadas a um determinado efeito.

4.8 Elaboração da estrutura/framework do modelo

Os indicadores que compõem o estrutura/framework do modelo são apresentados na integra no quadro 22 e referem-se àqueles relativos ao correlacionamento das dimensões e perspectivas dos modelos apresentados na revisão bibliográfica Tal quadro apresenta a estrutura resultante para o modelo ESA, onde são relacionados os indicadores de pressões externas (choques), estrutura de mercado, conduta econômica e desempenho econômico.

Quadro 22: Estrutura para o modelo ESA. Fonte adaptada: Abreu (2002).

Choques externos/ Pressões externas	Estrutura de mercado	Condutas Econômica, Social e Ambiental	Desempenhos Econômico, Social e Ambiental
Ação Governamental Mudanças Políticas Mudanças na Legislação Inovações tecnológicas Nos processos Nos materiais Nos equipamentos Mudanças sociais Opinião pública Alterações no comportamento Crescimento populacional	Economia da demanda Concentração de clientes Taxa de crescimento do mercado Volatilidade (variabilidade da demanda) / ciclicidade (sazonalidade) Preferência dos clientes (métodos de compra preferidos, tipo de produto desejado, fidelidade à marca) Disponibilidade de produtos substitutos	Desenvolvimento de produtos/processo Produtos ambientalmente corretos Análise do ciclo de vida de produtos e de serviços Desenvolvimento de tecnologias sustentáveis Produtos com qualidade Padronização e racionalização dos produtos Flexibilização dos produtos Diferenciação dos produtos Desenvolvimento de projetos para a produção Compatibilidade e coordenação de projetos Engenharia simultânea Normas técnicas e legislação municipal Produção e manutenção Aspectos e impactos ambientais	Margem bruta; Geração de caixa; Vendas; Valor atribuído ao produto; Manifestações dos clientes; Relacionamento c/ clientes; Não-conformidade projeto; Aceitação dos produtos; Conformidade do produto; Produtividade geral; Qualidade do planejamento; Flexibilidade; Eficácia da garantia da qualidade dos fornecedores; Comprometimento dos fornecedores; Informação 1; Informação 2; Acompanhamento projetos; Acompanhamento das perdas de materiais; Tempo médio de vendas das unidades; Eficiência administrativa; Taxa de retorno sobre investimentos; Custo de produção; Fluxo de caixa; Conformidade social; Conformidade na saúde e segurança do

	Economia da oferta Ameaça de novos produtos Ameaça de novas empresas	Aspectos e impactos sociais Prestação de serviços ao usuário final Manutenção preventiva de equipamentos Controles operacionais	trabalho; Investimentos em responsabilidade social; Investimento em treinamento; Eficácia do treinamento; Equidade de remuneração ; Qualidade de vida 1; Qualidade de vida 2 ; Qualidade de vida 3 ;
--	---	--	--

Quadro 22: Continuação.

Choques externos/ Pressões externas	Estrutura de mercado	Condutas Econômica, Social e Ambiental	Desempenhos Econômico, Social e Ambiental
Mudanças no Ecosistema Perda da biodiversidade Aquecimento da terra Contaminação da terra Redução da camada de ozônio Diminuição do habitat Redução dos recursos naturais Poluição do ar e da água	Concentração de produtores Características de marketing dos produtos vendidos Disponibilidade de matérias-primas (localização) Economia de escala (BE) Diferenciação de produtos concorrentes (física ou subjetivamente) – (BE) Durabilidade dos produtos Grau de sindicalização da força de trabalho Competição de importadores/nacionais Estrutura de custo fixa/variável (BE) Utilização da capacidade Tempo padrão de produção Oportunidades tecnológicas (natureza da tecnologia – produção contínua ou discreta – possibilidade de substituição dos recursos de entrada) Peso/valor do produto Diversificação da linha de produtos Economia da cadeia industrial Estratégias de negócios (cooperação, associação, individualismo) com outras empresas do setor Poder de barganha dos fornecedores	Atendimento a situações de emergência Organização e limpeza Produção enxuta Planejamento da produção Compras Padrões ambientais nos fornecedores de produtos e serviços Padrões de qualidade nos fornecedores de produtos e serviços Padrões sociais nos fornecedores de produtos e serviços Avaliação de fornecedores Planejamento da entrega de suprimentos Recursos humanos Programa de educação ambiental Programas de prevenção de acidentes e doenças para os envolvidos Capacitação e desenvolvimento de pessoas Programas para a melhoria da qualidade de vida Projetos sociais Sistema de trabalho socialmente aceito Incentivo a criatividade e liderança Geração de cultura organizacional Aprendizagem organizacional Ética organizacional Administração Geral Sistema de gestão ambiental; Sistema de gestão RSE; Sistema de gestão da qualidade; Sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho; Gestão da informação; Planejamento estratégico visando a sustentabilidade; Documentação e controle de documentos Avaliação do desempenho sustentável; Ações corretivas e preventivas; Avaliação de riscos; Avaliação de oportunidades; Avaliação da competitividade da empresa; Função ambiental na estrutura; Função da qualidade na estrutura Função da RSE na Estrutura; Envolvimento da Alta administração; Geração de	Segurança 1; Segurança 2; Segurança 3; Segurança 4; Compras sociais; Compras seguras; Relacionamento com fornecedores; Satisfação com a liderança; Habilidade dos líderes; Produtividade geral da MO; Índice de rotatividade da mão de obra; Segurança 5; Índice de absenteísmo; Conformidade ambiental; Investimentos ambientais; Não-conformidade à saúde; Valor econômico agregado; Rentabilidade sobre o patrimônio líquido; Liquidez corrente; Participação no mercado; Imagem geral; Conhecimento; Fidelidade; Insatisfação dos clientes externos; Crescimento da receita; Satisfação dos clientes externos; Eficiência operacional; Qualidade dos fornecedores; Compras críticas; Produtividade de aquisição; Imagem social 1; Imagem social 2; Custos sociais; Satisfação do cliente interno; Valor econômico agregado por pessoa; Custo ambiental; Emissões de dióxido de carbono operacional 1; Emissões de dióxido de carbono incorporado; Água 1; Desperdício (entulho); Biodiversidade 1; Biodiversidade 2; Transporte; Água 2; Emissões de dióxido de carbono operacional 2;

	(quantidade e importância do produto) Poder de barganha dos clientes	emprego e renda; Participação em entidades de classe e de desenvolvimento regional, sociais ou empresariais	
--	---	---	--

Quadro 22: Continuação.

Choques externos/ Pressões externas	Estrutura de mercado	Condutas Econômica, Social e Ambiental	Desempenhos Econômico, Social e Ambiental
	Integração vertical do cadeia de negócios (da obtenção da matéria-prima até a distribuição) Concorrência de preços Batalhas de publicidade Estrutura legal (BE) Legislação ambiental Legislação de responsabilidade social Legislação econômica/financeira (impostos, taxas, isenções) Legislação de Saúde e Segurança do Trabalho Código de Defesa do Consumidor Pressões internas a estrutura Impacto ambiental Impacto social Impacto econômico Exigências ambientais das partes interessadas Exigências sociais das partes interessadas Exigências econômicas das partes interessadas OBS.: BE – Barreiras de Entrada	Comprometimento da organização; Avaliação de mercado; Melhoria contínua; Prática do exercício da cidadania organizacional; Gestão de processos, produtos e serviços; Controle de não-conformidades; Gerenciamento de riscos e crises; Infra-estrutura adequada; Registros e documentação; Financeiro Investimentos ambientais; Investimentos sociais; Demais investimentos Jurídico Táticas legais; Legislação ambiental Legislação Trabalhista e de RSE Legislação de Saúde e Segurança no Trabalho; Legislação tributária e fiscal Marketing e Vendas Comunicação com as partes interessadas; Pesquisa de mercado; Imagem da empresa; Exigências ambientais das partes interessadas; Exigências sociais das partes interessadas; Exigências econômicas das partes interessadas; Interação com a sociedade; Diferenciação de serviços prestados; Distribuição Canais de distribuição	

4.9 Avaliação do posicionamento, considerando-se estrutura da indústria, conduta e desempenho empresarial

A análise da estrutura de mercado, para o setor industrial em estudo, deve permitir a caracterização das pressões, tomando-se por base os dados extraídos da revisão bibliográfica. Deve-se analisar as pressões dos impactos ambientais, sociais e econômicos, da pressão da legislação ambiental, social e econômica, das exigências das partes interessadas, assim como das demais variáveis que compõe a estrutura industrial no *framework* do Modelo ESA. Ao final, caracteriza-se as pressões sobre a estrutura da indústria no setor de edificações, como alta ou baixa pressão. Os resultados dessa análise serão apresentados no capítulo 5.

Obtendo-se a caracterização das pressões, deve ser realizada a visita à empresa, para levantamento das condutas empresariais. Assim, devem ser analisadas a conduta econômica, social e ambiental em cada função empresarial, para o caso em estudo. As condutas devem ser avaliadas pela escala fraca, intermediária e forte. As condutas adotadas pela empresa, onde deve ser feita a aplicação do modelo ESA, e sua avaliação, serão apresentadas no capítulo 6.

O desempenho econômico, social e ambiental deve ser avaliado através do cálculo dos indicadores, adotando-se a classificação de desempenho econômico, social e ambiental como fraco, intermediário e forte. Obtidas as avaliações dos indicadores da estrutura, da conduta e do desempenho deve ser realizado o correlacionamento entre eles, visando a determinação do posicionamento da empresa. O resultado da aplicação do Modelo ESA, para os indicadores de desempenho na empresa estudada nesta pesquisa, também será efetuado no capítulo 6.

A forma como deve ser realizado o correlacionamento está expressa na figura 20, através do cubo de avaliação do posicionamento empresarial.

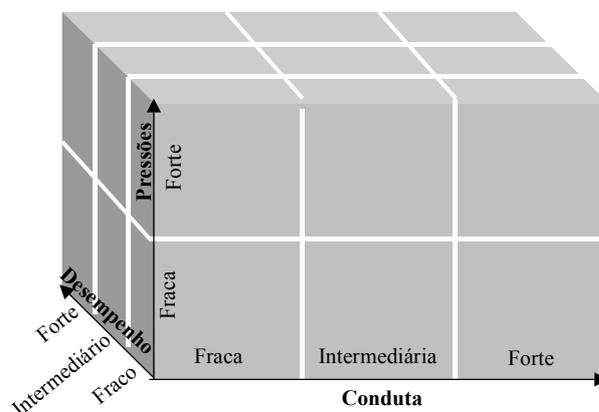


Figura 20: Avaliação do posicionamento da empresa no Modelo ESA.

O posicionamento da empresa será avaliado classificando-se esta como derrotada, sofrível, responsável, indiferente, oportunista ou pioneira, conforme seu enquadramento no cubo de

correlação. A figura 21 localiza as denominações em função do quadrante onde se situará a empresa. Os estados representados na figura 21, são transitórios. É como se uma foto instantânea fosse tirada em um determinado momento do ciclo de vida da empresa. Existe uma tendência teórica de deslocamento das empresas para os quadrantes nos extremos do cubo. No entanto, é difícil que uma empresa se desloque da parte inferior do cubo para o superior ou vice-versa, sem que ocorra uma mudança nas condições de mercado.

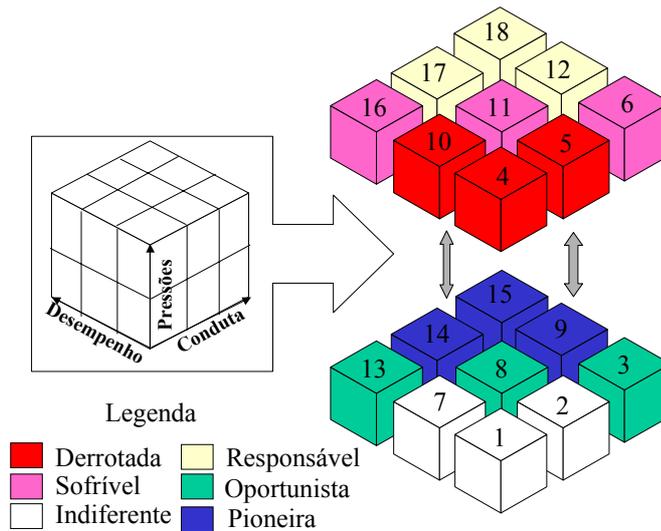


Figura 21: Avaliação do posicionamento das empresas.

O quadro 23 apresenta, detalhadamente, os conceitos estabelecidos para as denominações atribuídas ao posicionamento das empresas.

Quadro 23: Perfis de posicionamento.

Perfis para posicionar as empresas na figura.		
Numeração	Características dos quadrantes	Classificação
1	Conduta fraca, Pressões fracas, Desempenho fraco	Indiferente
2	Conduta intermediária, Pressões fracas, Desempenho fraco	Indiferente
3	Conduta forte, Pressões fracas, Desempenho fraco	Oportunista
4	Conduta fraca, Pressões fortes, Desempenho fraco	Derrotada
5	Conduta intermediária, Pressões fortes, Desempenho fraco	Derrotada
6	Conduta forte, Pressões fortes, Desempenho fraco	Sofrível
7	Conduta fraca, Pressões fracas, Desempenho intermediário	Indiferente
8	Conduta intermediária, Pressões fracas, Desempenho intermediário	Oportunista
9	Conduta forte, Pressões fracas, Desempenho intermediário	Pioneira
10	Conduta fraca, Pressões fortes, Desempenho intermediário	Derrotada
11	Conduta intermediária, Pressões fortes, Desempenho intermediário	Sofrível
12	Conduta forte, Pressões fortes, Desempenho intermediário	Responsável
13	Conduta fraca, Pressões fracas, Desempenho forte	Oportunista
14	Conduta intermediária, Pressões fracas, Desempenho forte	Pioneira

15	Conduta forte, Pressões fracas, Desempenho forte	Pioneira
16	Conduta fraca, Pressões fortes, Desempenho forte	Sofrível
17	Conduta intermediária, Pressões fortes, Desempenho forte	Responsável
18	Conduta forte, Pressões fortes, Desempenho forte	Responsável

Para exemplificar, deve-se imaginar a situação de uma empresa que está situada momentaneamente nos estados 2 ou 3. Ela atua em um mercado não concorrencial, possui estratégias medianamente ou fortemente definidas para o longo prazo, como diferenciação de produtos e preços baixos, entre outros. No entanto, seus produtos ainda não são conhecidos no mercado, o que a leva a manter um desempenho fraco. Esta é uma posição extremamente provisória, pois a tendência é que seu desempenho comece a melhorar a partir do momento que suas estratégias comecem a surgir efeito. Portanto, a avaliação do posicionamento da empresa, considerando as pressões da estrutura industrial, sua conduta e seu desempenho permite identificar os pontos a serem monitorados e melhorados. No caso acima, a empresa deve monitorar atentamente seu desempenho para verificar se as estratégias surtirão efeitos ou, se estratégias equivocadas foram adotadas. Paralelamente, a análise dos indicadores da estrutura, da conduta e do desempenho indicarão os pontos onde a empresa deve concentrar seus esforços.

Assim, nos capítulos 5 e 6, apresenta-se o resultado da aplicação do Modelo ESA, na estrutura de Indústria da Construção Civil, no segmento de edificações, assim como o estudo de caso em uma empresa construtora. Especificamente, no capítulo 5 apresenta-se a caracterização dos choques ocorridos, até então, na indústria da construção civil, mas não é feita sua avaliação, pois esta só é realizada no momento de incidência. Também efetua-se a caracterização da estrutura industrial da construção civil, no setor de edificações.

No capítulo 6 são apresentados os resultados do estudo de caso, realizado em uma empresa do setor de edificações.

5. APLICAÇÃO DO MODELO ESA: INDICADORES DA ESTRUTURA DA ICC - SE

5.1 A região da pesquisa

Localizado na região sul do Brasil, o Estado de Santa Catarina possui, como capital, Florianópolis. Este município emancipou-se em 1726, depois do desmembramento da cidade de Laguna, dando origem, devido a novas separações, aos municípios de São José e Biguaçu (em 1833), Palhoça (em 1894) e Santo Amaro da Imperatriz (em 1958). Todos estes constituem, hoje, a Grande Florianópolis, região escolhida para aplicação da pesquisa.

O IBGE (1992) classifica estes municípios como integrantes da microregião de Florianópolis. Possuía, em 1996, uma população total de 576.303 habitantes (IBGE, 1997) sendo que, destes, 90,17% residiam na zona urbana e 9,83% na zona rural. Contava com um total de 159.686 domicílios particulares permanentes, sendo que a microregião apresentava uma média de 3,61 moradores por domicílio, conforme ilustra o quadro 24.

Quadro 24 - Distribuição da População na Grande Florianópolis. Fonte adaptada: IBGE, 1997.

Município	Distribuição da população (%)	Distribuição de domicílios (%)	Média de moradores por domicílio
Florianópolis	48,52	50,63	3,45
São José	27,04	26,41	3,69
Biguaçu	7,21	6,82	3,81
Palhoça	14,61	13,63	3,86
Santo Amaro da Imperatriz	2,62	2,51	3,78

O município de Florianópolis possui uma área total de 436,5 km², situada a 27° 35' 48" de latitude sul e 48° 32' 57" de longitude oeste. Divide-se em duas porções de terra, uma continental com 12,1 km² e outra insular, a Ilha de Santa Catarina, com 424,4 km², sendo que ambas as porções estão distribuídas em 12 distritos (Cachoeira do Bom Jesus, Canasvieiras,

Inglese do Rio Vermelho, Lagoa da Conceição, Pântano do Sul, Ratoles, Ribeirão da Ilha, Santo Antônio de Lisboa, São João do Rio Vermelho, Campeche e Barra da Lagoa).

O grande número de migrantes determinou o surgimento de problemas urbanos como: ocupação das encostas e morros próximos ao centro; ocupação de antigas zonas rurais (que hoje cumprem a função de núcleos dormitórios) e casarões antigos no centro da cidade; e expansão da área urbana de Florianópolis no continente, marginais às rodovias e nos espaços ainda não ocupados pelos conjuntos residenciais ou distrito industrial (IPUF, 1994).

Segundo Netto (1996), a maior parte destes locais são ocupados devido à proximidade do centro da cidade, às indústrias ou rodovias, baixos preços de terra, localização dos serviços urbanos. A forma de ocupação é, na maioria, ilícita, dificultando a instalação de equipamentos e infra-estrutura básica, devido às características do relevo.

5.2 Indústria / Setor / Segmento da aplicação

O modelo foi aplicado na Indústria da Construção Civil, no Setor de Edificações, considerando-se o segmento de baixa / média renda. Para tanto, nos parágrafos que seguem procurou-se posicionar este segmento dentro do complexo industrial, esclarecer as atividades e o processo construtivo.

As atividades da construção civil envolvem, de acordo com a CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas (SRF, 2002): preparação do terreno (demolição e preparação do terreno, perfurações e execução de fundações destinadas à construção civil, grandes movimentações de terra), construção de edifícios e obras de engenharia civil (edificações, obras viárias, grandes estruturas e obras de arte, obras de urbanização e paisagismo, montagem de estruturas, obras de outros tipos), obras de infra-estrutura para engenharia elétrica e de telecomunicações (construção de barragens e represas para geração de energia elétrica, construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica, construção de estações e redes de telefonia e comunicação, construção de obras de prevenção e recuperação do meio ambiente), obras de instalações (instalações elétricas, de sistemas de ar condicionado, de ventilação e refrigeração, hidráulicas, sanitárias, de gás e de sistema de prevenção contra incêndio, outras obras de instalações), obras de acabamento (alvenaria e reboco, impermeabilização e serviços de pintura em geral e outras obras de acabamento) e aluguel de equipamentos de construção e demolição com operários.

Cada uma destas atividades pode ter classificações de acordo com a finalidade do seu produto: residenciais, industriais, comerciais, rurais, de uso coletivo, de guarda, transportes e comunicações, obras de arte, apoio, saneamento e instalações para reserva (de água, por exemplo).

Como é possível observar, trata-se de uma lista de atividades e produtos extensa, sendo que nela, não estão incluídos fabricantes de matérias-primas, por exemplo (que são enquadrados em outra categoria de indústria, dentro da classificação oficial) ou concreteiras, mas que são elementos indissociáveis da cadeia produtiva da indústria da construção civil. Portanto, a dificuldade da avaliação do desempenho de empresas construtoras e até mesmo a caracterização do setor, do mercado e/ou evolução da indústria, começa na conceituação adotada pelos principais órgãos da economia e pesquisa nacional e ausência de referências sobre os setores/atividades que estão incluídos nos dados.

Se for considerado o conceito de indústria de Nogueira (1998), apresentado anteriormente, a indústria da construção civil, para o subsetor de edificações, envolveria todas aquelas empresas que se dedicam, por exemplo, ao mercado de edificações. Assim, formariam uma indústria as empresas ou profissionais que produzem casas de madeira, de alvenaria, pré-fabricadas, metálicas ou edifícios de apartamentos (substitutas próximas entre si, que atendam a um mesmo segmento da demanda) nos mais variados sistemas construtivos existentes. Tal significado restringe muito o conceito de indústria. Todavia, de acordo com a língua portuguesa, o conceito de indústria confunde-se com o conceito de cadeia produtiva, assumindo significado muito amplo e pouco preciso.

No conceito cadeia e complexo industrial de Hagenauer *et al.* (2001), também apresentado no capítulo 4, pode-se perceber uma estruturação bem maior, fazendo-se distinção entre alguns elementos. Assim, ter-se-iam as atividades econômicas, formando cadeias produtivas, que por sua vez, quando agrupadas, formam indústrias que, novamente agrupadas, formarão complexos industriais ou macrocomplexos. No entanto, ainda percebe-se uma dificuldade de separação ou identificação de elementos, que expressem a afinidade dos termos: indústria, atividade econômica, cadeia produtiva ou mesmo, complexos industriais (ou macrocomplexos), microcomplexos e mesocomplexos. Considerando-se os conceitos mencionados, percebe-se a existência de divergências.

Por exemplo, Oliveira (2000) afirma que os produtos originados pelos processos de trabalho da construção civil são de naturezas variadas. Assim, a construção civil estabelece uma diversidade de relações com quase todos os setores econômicos do país:

[...] os extratos da construção civil gerados através da infra-estrutura de saneamento, transporte, urbanização, energia, assim como a construção de habitações, edifícios comerciais, industriais e os serviços como diversos tipos de obras necessárias determinam que as atividades econômicas do setor façam parte de um grande macrocomplexo (OLIVEIRA, 2000, p. 51).

Tal macrocomplexo envolveria as seguintes cadeias produtivas: indústria de extração e beneficiamento de minerais não metálicos; insumos químicos; indústria de cerâmica e cal; indústria do cimento, indústria de insumos metálicos e madeira. Assim, Oliveira (2000) volta a igualar o conceito de cadeia produtiva ao de indústria.

A cadeia produtiva da construção civil é dividida em cinco subsetores: material de construção, bens de capital, edificações, construção pesada e serviços diversos. No entanto, Haguenaer *et. al.* (2001) inseriu no complexo da construção a cadeia de mobiliário e abstrai do complexo da construção o setor produtor de bens de capital e o setor de serviços. O primeiro, os bens de capital, por não serem objeto do processo de transformação, pelo motivo de sua compra e venda constituírem operações esporádicas e por se articularem a um número variado de complexos, perdendo especificidade técnica, constituindo-se bens de uso difundido. Os serviços são excluídos por não possuírem um consumo alto, por não representarem ligação no sentido industrial e por serem de uso difundido. Ainda, os autores argumentam que a indústria da construção articula várias cadeias produtivas (e, portanto deve ser considerada em um complexo) mesmo sem transformar produtos.

Para elaboração do macroprocesso associado à indústria da construção utilizou-se como base a CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas, publicada em diário oficial no dia 26/12/94. Tal classificação, a última vigente no país, foi elaborada pelo IBGE em coordenação com outros órgãos e entidades tendo como objetivo a

[...] definição de uma classificação - padrão de atividades econômicas para uso generalizado pelos produtores de informações econômicas do País, abrangendo tanto o sistema estatístico como os registros administrativos, com vista à articulação das informações provenientes de diferentes fontes (IBGE, 2002 b, p. 2).

Assim, com o uso da CNAE para esquematização do processo, mantêm-se as características da uniformidade, conservando e facilitando a obtenção de estatísticas sobre o processo.

De acordo com IBGE (2002 b), “[...] as obras de edificações e engenharia civil são, via de regra, conjuntos complexos que resultam da atividade de diversas unidades, operando em áreas específicas” (IBGE, 2002-b, p. 10). No entanto, nem todas as atividades produtoras de

bens, que compõem uma edificação ou obra de engenharia civil fazem parte da divisão da construção adotada pela CNAE.

A CNAE está estruturada em quatro grupos hierárquicos, onde as atividades econômicas estão agrupadas por seções (código alfabético de um dígito), divisões (código numérico de dois dígitos), grupos (código numérico de três dígitos) e classes (código numérico de quatro dígitos). O IBGE (2002 b e c) fornece todas as informações sobre critérios de classificação e informações detalhadas das atividades integrantes de cada setor, divisão, grupo e classe. Além disso, a CNAE-Fiscal traz as mesmas divisões, porém desagregadas em mais um nível hierárquico. É interessante ressaltar que a CNAE teve como base, em sua elaboração, a ISIC (*International Standard Industrial Classification*) e mantém os mesmos códigos da classificação internacional para seções e divisões.

Assim, na figura 22, mostra-se um esquema do macroprocesso que envolve a indústria da construção civil. Procurou-se associar neste macroprocesso todas as seções da CNAE, que tem seus produtos empregados diretamente na construção. Na referida figura, as letras em negrito representam os códigos das seções da CNAE.

Das 17 seções listadas na CNAE, onze se encontram esquematizadas na figura 22, com exceção das seguintes seções: pesca; transporte, armazenagem e comunicações; educação; saúde e serviços sociais; serviços domésticos; organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais. Na realidade, quando se analisa em um nível de detalhamento máximo, todas as seções fazem parte de um mesmo processo e estão relacionadas entre si. Por exemplo, em educação poderia-se considerar que o pessoal envolvido com a construção necessita das atividades de ensino e que o grau de escolaridade dos envolvidos tem influência direta na qualidade do produto final. No entanto, tal aspecto, embora relevante, dificulta as análises, mediante o fato de que relaciona todas as cadeias produtivas entre si. O mesmo critério foi utilizado para excluir as seções e divisões que tratam de combustíveis, veículos de transporte, informática, material de escritório, entre outros insumos genéricos.

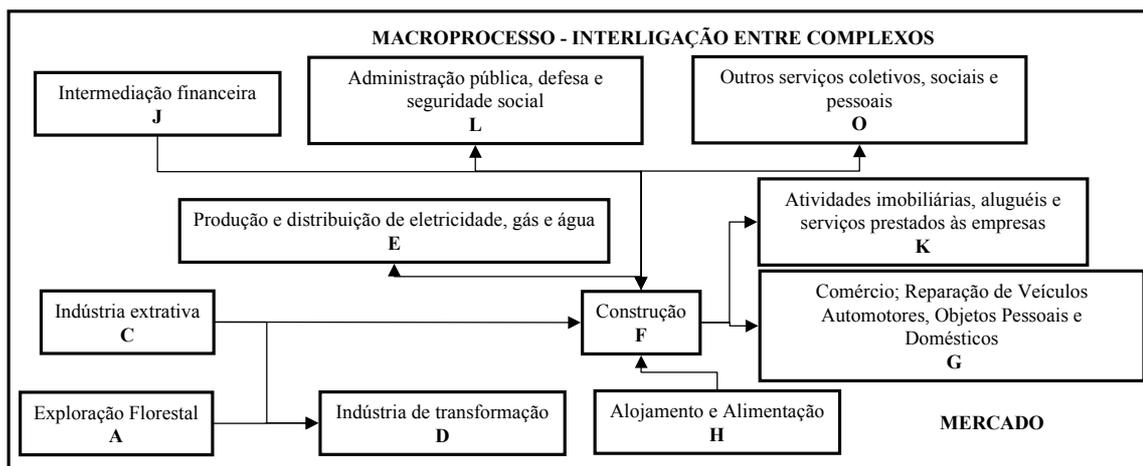


Figura 22: interligação entre os diversos complexos e a construção.

No quadro 25 apresentam-se as seções, divisões e grupos que possuem vínculos diretos com a construção, extraídos da CNAE. São apresentadas todas as divisões e grupos esquematizados na figura 22.

Quadro 25 – Seções, Divisões e Grupos da CNAE envolvidas no processo de construção.

Fonte adaptada: IBGE (2002 c).

Indústrias	Atividades econômicas envolvidas no processo de construção	
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal A	02 02.1	silvicultura, exploração florestal e serviços relacionados com estas atividades silvicultura, exploração florestal e serviços relacionados com estas atividades
Indústria extrativa – C	13 11.1 14 14.1 14.2 14 14.1	extração de petróleo e serviços correlatos extração de petróleo e gás natural extração de minerais metálicos extração de minério de ferro extração de minerais metálicos não-ferrosos extração de minerais não-metálicos extração de pedra, areia e argila
Indústria de Transformação – D	17 17.2 17.6 20 20.1 20.2 24 24.1 24.2 24.3 24.4 24.5 24.6	fabricação de produtos têxteis fição fabricação de artefatos têxteis a partir de tecidos - exclusive vestuário - e outros artigos fabricação de produtos de madeira desdobramento de madeira fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado - exclusive móveis fabricação de produtos químicos fabricação de produtos químicos inorgânicos fabricação de produtos químicos orgânicos fabricação de resinas e elastômeros fabricação de fibras, fios, cabos e filamentos contínuos artificiais e sintéticos fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins fabricação de produtos e preparados químicos diversos

Quadro 25 – continuação.

Indústria de Transformação – D	25	fabricação de artigos de borracha e plástico
	25.1	fabricação de artigos de borracha
	25.2	fabricação de produtos de plástico
	26	fabricação de produtos de minerais não-metálicos
	26.1	fabricação de vidro e de produtos do vidro
	26.2	fabricação de cimento
	26.3	fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque
	26.4	fabricação de produtos cerâmicos
	26.9	aparelhamento de pedras e fabricação de cal e outros produtos de minerais não-metálicos
	27	metalurgia básica
	27.1	siderúrgicas integradas
	27.2	fabricação de produtos siderúrgicos - exclusive em siderúrgicas integradas
	27.3	fabricação de tubos - exclusive em siderúrgicas integradas
	27.4	metalurgia de metais não-ferrosos
	28	fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos
	28.1	fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada
	28.2	fabricação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos
	28.4	fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas manuais
	28.9	fabricação de produtos diversos de metal
	29	fabricação de máquinas e equipamentos
	29.1	fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão
	29.2	fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral
	29.5	fabricação de máquinas e equipamentos para indústrias de extração mineral e construção
	29.6	fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso específico
	31	fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos
	31.2	fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica
	31.3	fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados
	31.5	fabricação de lâmpadas e equipamentos de iluminação
	31.9	fabricação de outros equipamentos e aparelhos elétricos
	32	fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações
	32.2	fabricação de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e rádio
	33	fabricação de equipamentos de instrumentação médico - hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios
	33.2	fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle - exclusive equipamentos para controle de processos industriais
	37	reciclagem
	37.1	reciclagem de sucatas metálicas
	37.2	reciclagem de sucatas não-metálicas
	Prod. e distribuição de eletricidade, gás e águas - E	40
40.1		produção e distribuição de energia elétrica
40.3		produção e distribuição de vapor e água quente
Construção - F	45	construção
	45.1	preparação do terreno
	45.2	construção de edifícios e obras de engenharia civil
	45.3	obras de infra-estrutura para engenharia elétrica e de telecomunicações
	45.4	obras de instalações
	45.5	obras de acabamentos e serviços auxiliares da construção
45.6	aluguel de equipamentos de construção e demolição com operários	
Comércio; Reparação de Veículos Automotores, Objetos Pessoais e Domésticos - G	51	comércio por atacado e intermediários do comércio
	51.1	intermediários do comércio
	51.5	comércio atacadista de produtos intermediários não-agropecuários, resíduos e sucatas
	51.6	comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para usos agropecuário, comercial, de escritório, industrial, técnico e profissional
	52	comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos
52.4	comércio varejista de outros produtos, em lojas especializadas	
Alojamento e alimentação - H	55	alojamento e alimentação
	55.1	estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário
	55.2	restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação

Quadro 25 – continuação.

Intermediação financeira- J	65	intermediação financeira, exclusive seguros e previdência privada
	65.1	banco central
	65.2	intermediação monetária - depósitos à vista
	65.3	intermediação monetária - outros tipos de depósitos
	65.5	outras atividades de concessão de crédito
	65.9	outras atividades de intermediação financeira, não especificadas anteriormente
	66	seguros e previdência privada
Atividades imobiliárias, alugueis e serviços prestados às empresas – K	66.1	seguros de vida e não-vida
	70	atividades imobiliárias
	70.1	incorporação de imóveis por conta própria
	70.2	aluguel de imóveis
	70.3	atividades imobiliárias por conta de terceiros
	70.4	condomínios prediais
	71	aluguel de veículos, máquinas e equipamentos sem condutores ou operadores e de objetos pessoais e domésticos
	71.2	aluguel de outros meios de transporte
	71.3	aluguel de máquinas e equipamentos
	73	pesquisa e desenvolvimento
	73.1	pesquisa e desenvolvimento das ciências físicas e naturais
	74	serviços prestados principalmente às empresas
	74.1	atividades jurídicas, contábeis e de assessoria empresarial
	74.2	serviços de arquitetura e engenharia e de assessoramento técnico especializado
74.3	ensaios de materiais e de produtos; análise de qualidade	
74.4	publicidade	
Adm. pública, defesa e seguridade social – L	75	administração pública, defesa e seguridade social
	75.1	administração do estado e da política econômica e social
	75.3	seguridade social
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais – O	90	limpeza urbana e esgoto; e atividades conexas
	90.0	limpeza urbana e esgoto; e atividades conexas
	91	atividades associativas
	91.1	atividades de organizações empresariais, patronais e profissionais
	91.2	atividades de organizações sindicais

A indústria da construção civil está inserida em um grande macrocomplexo, com intrínsecas relações nos mais diversos grupos de atividades econômicas. A lista apresentada no quadro 26 pode ser reduzida ainda mais, como feito pelo SEBRAE/SP (2000), ao se considerar apenas as relações mais importantes (figura 23).

Esclarecidas as relações entre as cadeias vinculadas à construção civil, bem como suas atividades econômicas associadas, desce-se a um nível de detalhamento um pouco maior, para caracterizar o segmento de edificações. No que tange exclusivamente ao segmento de edificações residenciais, o mercado é dividido, em geral, pelas variáveis sócio-econômicas e pela tipologia construtiva (uni-familiar ou multi-familiar). De acordo com o MCT (2000),

[...] estas variáveis, aliadas à forma de produção do empreendimento, definem as necessidades específicas quanto à tecnologia e gestão da produção, como, por exemplo, as restrições de custos decorrentes de um preço viável para os produtos habitacionais voltados à população de baixa renda (MCT, 2000, p.3).

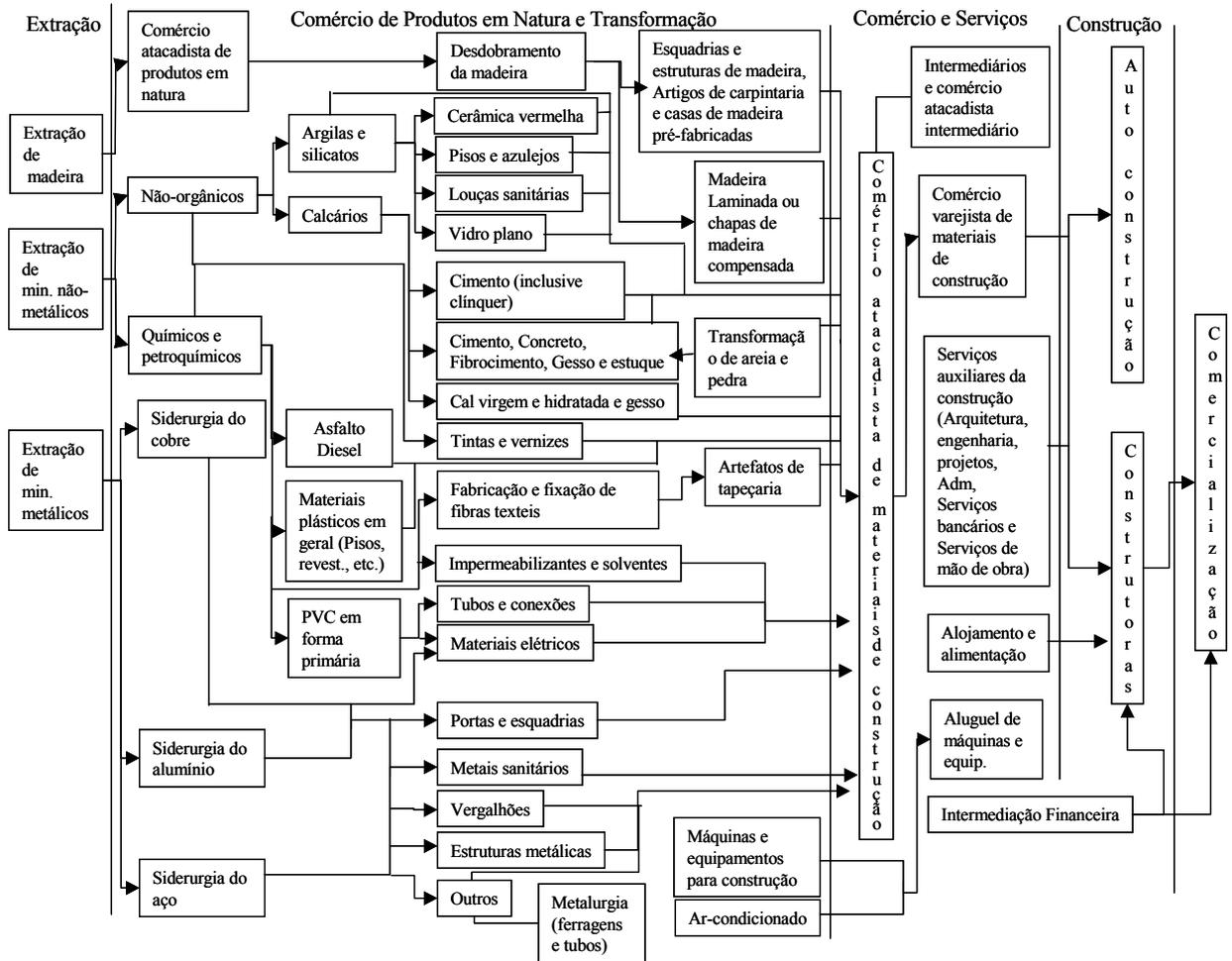


Figura 23: O macrocomplexo da construção civil.
 Fonte adaptada: SEBRAE/SP (2000).

Segundo o IBGE (2002), em 1999, havia 3.872.075 empresas ativas no Brasil, que ocupavam 29.232.929 pessoas, entre assalariadas, proprietárias e sócias. Do número total de empresas, depois dos setores do comércio e serviços¹, a indústria² aparece com 13,3% do total de empresas, empregando 25,5% do pessoal assalariado.

Dos 13,3% de empresas existentes no setor industrial, 10,2% referem-se às indústrias de transformação, 0,3% às extrativas e 2,7% são empresas da construção civil, ocupando, no ranking dos 14 setores que aparecem na pesquisa do IBGE (2002), o oitavo lugar em emprego de pessoal assalariado. Destaca-se aqui que elementos fundamentais na análise do mercado da

¹ O IBGE (2002) considera no setor de serviços as atividades econômicas de Alojamento e Alimentação; Transporte, Armazenagem e Comunicações; Intermediação Financeira; Atividades Imobiliárias, Aluguéis e Serviços Prestados às Empresas; Educação; Saúde e Serviços Sociais; e Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais.

construção civil, como por exemplo, as atividades imobiliárias, possuem estatísticas separadas. Esta última, sozinha, possui 12,8 % do total de empresas existentes no Brasil e emprega 9,7% dos assalariados.

Das empresas atuantes no setor da construção civil, 85,1% possuem de 0 a 9 pessoas ocupadas, 13,5% possuem de 10 a 99 pessoas ocupadas e 1,4% empregam de 100 a mais pessoas. Em relação ao total de empresas brasileiras, segundo o relatório do IBGE (2002), a construção civil tem maior representatividade na faixa de empresas que emprega de 100 a mais pessoas, quando assume um percentual de 5,6% das empresas enquadradas nesta faixa.

O processo, dentro do segmento de edificações, com maior ou menor grau de variabilidade ocorre como demonstrado na figura 24.

² O IBGE (2002) considera dentro do setor industrial as seções da CNAE de Indústrias Extrativas; Indústrias de Transformação; Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água e Construção Civil.

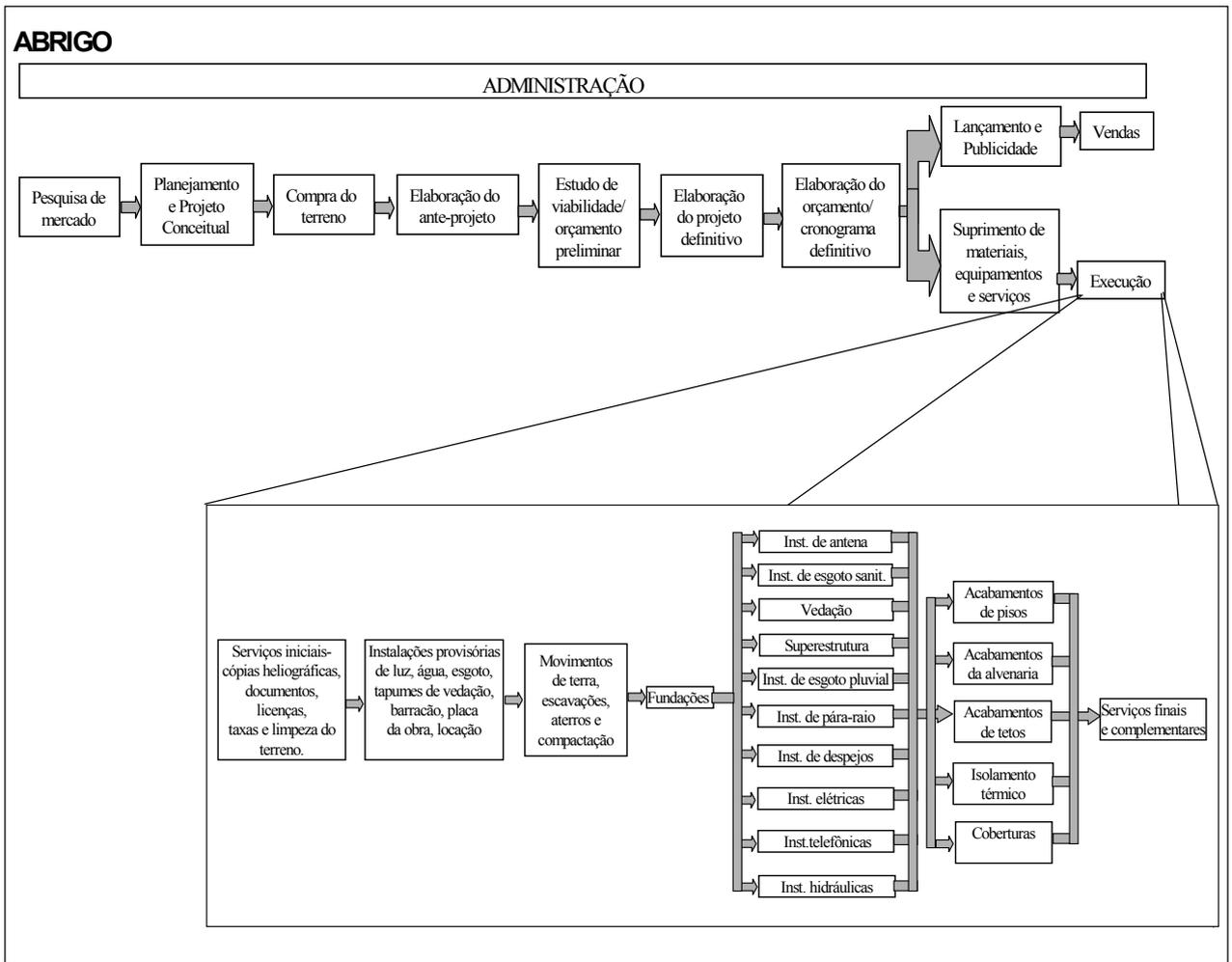


Figura 24- O processo construtivo.
 Fonte: Librelotto (1999).

5.3 Os Choques Incidentes sobre a Estrutura da Indústria da Construção Civil

A fim de caracterizar os choques incidentes sobre a estrutura da indústria da construção civil, em primeiro lugar, foi efetuada a coleta de dados em pesquisas já realizadas para formar um panorama do ocorrido até então. Os dados coletados não foram avaliados, pois em geral, a análise é referente a mudanças já ocorridas. Considera-se que a avaliação dos choques deve ser realizada somente em seu momento de incidência (que é futuro, de difícil previsão), para dar uma dinâmica ao modelo.

Assim, nos parágrafos que seguem, realiza-se uma discussão de cada um dos indicadores estabelecidos (mostrados no capítulo anterior) de acordo com seu comportamento histórico na indústria da construção civil, no setor de edificações.

No que se refere às inovações tecnológicas na construção civil, de forma geral, provêm dos fabricantes de materiais e *softwares* e por parte de algumas empresas líderes do setor. Para o MCT (2000), o desenvolvimento tecnológico do setor deve estar focado na elevação significativa da produtividade de todos os agentes da cadeia produtiva, retirada de fatores que determinam a existência de custos de falhas e a melhoria e aperfeiçoamento dos produtos.

Para o MCT (2000), no que se refere ao desenvolvimento tecnológico nos processos existe alta necessidade de reciclagem e capacitação de gestão de todos os agentes (profissionais em geral, desde professores até empresários), bem como, o desenvolvimento e implementação de métodos de gestão (características de uso dos produtos, análises de cenários e tendências de mercado, marketing, recursos humanos, qualidade, projeto, seleção de tecnologia, gestão ambiental, entre outros).

Para dar suporte às melhorias nos processos, têm surgido, na construção civil, uma série de sistemas de informação, com o objetivo de organizar as informações necessárias à administração das empresas, implementação de programas da qualidade e integrar as funções do negócio. Tais tecnologias têm um papel crucial a desempenhar no momento em que agilizam o processo de tomada de decisão. A aplicação destas tecnologias provoca alterações nas rotinas empresariais e, mesmo, na estrutura administrativa, reduzindo (em longo prazo) o tempo para a tomada de decisões.

Devido às características da indústria (muitas empresas de pequeno e médio porte com poucos recursos), a elaboração de sistemas de informação pelas próprias empresas torna-se inviável. Assim, estas optam por sistemas prontos disponíveis no mercado, que, no entanto, trazem consigo desvantagens que se contrapõe ao seu menor custo. De acordo com o MCT (2000) o acesso a *hardware* e *software* é crítico para que as empresas construtoras e de projeto possam

implementar processos mais eficientes. Alguns dos sistemas de informação disponíveis no mercado são: SIENGE, Sistema Thico, Sistema Mosaico, CRM, SIECON e STRATO.

O Sistema Integrado de Engenharia (SIENGE) é um *software* de gestão idealizado pela Softplan, que integra os setores de engenharia, suprimentos, comercial e financeiro de empresas construtoras.

O Sistema Thico possui módulos de orçamento, análise de erros, análise financeira, simulador de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), custos indiretos, estudo de viabilidade, dimensionador de recursos, melhor valor de contratação, análise do fluxo de caixa, planejamento físico, planejamento financeiro, cronogramas, mapas de compras de materiais, histogramas, análise de risco, estudo econômico e financeiro do valor, acompanhamento, medições, diário de obras, proposta técnica ou caderno de especificação, e, reciclar (para reciclagem de mão de obra).

O Sistema Mosaico - Construware (2002) - está subdividido nos módulos corporativo (estoque imobiliário, sistema de segurança e cadastro base); engenharia (orçamento, suprimentos, contratos de empreitada e avaliação de fornecedores); marketing (custo de marketing); imobiliário (comercial, cobrança imobiliária, contratos imobiliários e inadimplência); financeiro (contas a pagar/receber, conciliação bancária e tributos); contabilidade; e, recursos humanos (folha de pagamento).

A Construware (2002) também disponibiliza o *software* CRM (*Customer Relationship Manangement*), que visa gerenciar as formas de relacionamento cliente e empresa, através da formação de um banco de dados sobre preferências e características de clientes, segmentação de público, aumento da rentabilidade de cada cliente e planejamento de ações futuras.

O SIECON - Sistema de Gestão Empresarial - possui os módulos de orçamento, cadastros diversos, empreendimento, planejamento, suprimentos, fluxo de caixa, contas a receber, custo, contas a pagar, controle bancário, cobrança, livros fiscais e contabilidade. O sistema permite acompanhamento do desempenho da empresa, através de comparações entre previsto *versus* realizado, comparações com índices de mercado e emissão de relatórios.

Os sistemas de informações disponíveis apresentam como desvantagens a dificuldade de adaptação da empresa às rotinas específicas do *software*. No que se refere à tomada de decisões, poucos fornecem subsídios para fundamentar uma decisão, em termos de indicadores de desempenho. A grande vantagem é que suas implementações dentro das

empresas auxiliam no planejamento do negócio – principalmente o planejamento tático e operacional - e agilizam a troca de informações entre os setores.

Dos fabricantes de materiais, destaca-se a introdução de novas tecnologias com materiais de dimensões padronizadas e que exigem maior grau de industrialização no processo (capacitação de funcionários, novas ferramentas e coordenação modular de projetos). Isto faz com que ocorra uma mudança na conduta empresarial e, conseqüentemente, na estrutura industrial.

Para o MCT (2000), quanto aos materiais, existe alta necessidade de solucionar os problemas que afetam o desempenho dos edifícios (normas técnicas, certificação de produtos e sistemas construtivos, padronização dimensional, coordenação modular e maior conhecimento da tecnologia dos materiais para o projeto) e, desenvolvimento de novos produtos (produtos complementares aos importados, adaptação de materiais a condições regionais, aumento da durabilidade, melhoria do desempenho e racionalização).

No que se refere aos equipamentos, as pressões concentram-se no uso mais racional e pequenas adaptações do que já existe. De acordo com o MCT (2000) “ [...] para prover o processo produtivo da construção civil de elevada eficiência há uma séria lacuna no mercado brasileiro, que é o acesso das empresas a máquinas e equipamentos de produção [...]” Tal lacuna não deve ser coberta a curto e médio prazo, pois implica no desenvolvimento de tecnologia e instalação de parques fabris.

No que se refere às mudanças sociais, alterações na opinião pública ocorrem, de maneira geral, para todos os setores industriais. Na construção, concentram-se principalmente na ocupação do imóvel e na preservação do ecossistema. Um bom exemplo é a mobilização de moradores da praia de Palmas do Arvoredo (ocorrida em janeiro de 2004) para impedir a construção de um novo loteamento à beira-mar, em área de vegetação nativa (Mata Atlântica).

Quanto ao comportamento, destaca-se a maior exigência dos consumidores pelos seus direitos em decorrência da introdução do Código de Defesa do Consumidor (CDC). A partir deste, os consumidores passaram a exigir a manutenção das edificações, conforme os prazos de garantia estabelecidos pela legislação. Isto acarretou uma alteração interna nas empresas construtoras, que introduziram manuais de utilização para os usuários, além de disponibilizarem equipes de manutenção para efetuar reparos, sendo que seus custos passaram o comprometer parcelas significativas da receita das empresas. O atendimento às solicitações

do consumidor em decorrência de suas mudanças de comportamento, representam choques na estrutura industrial que acarretam mudanças na conduta empresarial.

O crescimento populacional provoca alterações na demanda e no tipo de produto requerido pelos clientes. Com o passar dos anos, o Estado de Santa Catarina e mais especificamente, a região de Florianópolis, passou por diversas transformações, conforme ilustra o quadro 26.

Quadro 26 – Evolução da população total do município de Florianópolis (1872-1996). Fonte IBGE (1992) e IBGE (1997).

Ano	Taxa de crescimento anual (%)	População Total
1872	-	25.709
1890	0,99	30.687
1900	0,49	32.229
1920	1,25	41.338
1940	0,62	46.771
1950	1,04	67.630
1960	3,76	97.827
1970	3,53	138.337
1980	3,11	187.871
1991	2,83	255.390
1996	1,21	271.281

Pelos dados do IBAMA (2004), a densidade demográfica média da zona costeira brasileira fica em torno de 87 hab/km², cinco vezes superior à média nacional que é de 17 hab/km². Atualmente, metade da população brasileira reside numa faixa de até duzentos quilômetros do mar, o que equivale a um efetivo de mais de 70 milhões de habitantes impactando diretamente nos ecossistemas litorâneos.

Para o IBAMA (2004), devido à magnitude das carências de serviços urbanos básicos, tais áreas vão constituir-se nos principais espaços críticos para o planejamento ambiental da zona costeira do Brasil, não restando dúvida em defini-las como as maiores fontes de contaminação do meio marinho no território brasileiro, além de abrigar um grande número de complexos industriais dos setores de maior impacto sobre o meio ambiente.

Quanto à ação governamental, de acordo com Hendrickson e Au (1989),

O mercado de habitações residenciais é altamente afetado por condições econômicas gerais, impostos e pela política monetária e fiscal do governo. Frequentemente, um leve aumento na demanda total causará um substancial investimento em construção desde que muitos projetos habitacionais podem ser iniciados em diferentes localizações por diferentes indivíduos e desenvolvedores ao mesmo tempo. Por causa da relativa facilidade de entrada, ao menos no nível mais baixo do mercado, muitos novos construtores são atraídos para a construção habitacional residencial. Assim, este mercado é altamente competitivo, com altos riscos potenciais tanto como alto retorno. (Tradução nossa. HENDRICKSON; AU, 1989, p. 6).

Para a construção civil, mudanças na política habitacional, por exemplo, podem frear ou impulsionar o setor e influenciam fortemente o seu desempenho. Um exemplo recente de mudança na política pública foi a dificuldade imposta pelos órgãos governamentais para obtenção de financiamentos para a construção de habitações e a criação do PBQP-H, para fomentar o desenvolvimento desta indústria, em particular.

Em relação às mudanças na legislação, tem-se o exemplo da nova resolução do CONAMA, que obriga que todas as obras de construção civil comecem a praticar a coleta seletiva de resíduos e que providenciem meios para sua reciclagem, prevendo inclusive multas e sanções para as empresas que não cumprirem suas determinações.

Como exemplo de mudanças no ecossistema, em Florianópolis têm-se a contaminação das águas, perda da biodiversidade, uso indiscriminado dos recursos naturais e ocupação irregular de áreas da orla marítima, entre outras.

A condição insular da Ilha de Santa Catarina favorece a ocorrência de ambientes biológicos com características peculiares, ao longo de toda a sua extensão. Este é o grande atrativo da Ilha, e seus ambientes que, devido à ausência de planejamento e controle, sofrem todos os tipos de invasão, seja pela simples presença do homem, seja pelos processos de ocupação.

Na Lagoa da Conceição, por exemplo, está sendo estudada uma forma de evitar que os despejos das edificações (em sua grande maioria irregulares) continuem a poluir suas águas. Em algumas cidades como Balneário Camboriú, não se libera mais a construção de edificações sem que haja a aprovação da Secretaria da Saúde, que verifica a existência em todos os projetos encaminhados à aprovação, de sistemas de tratamento dos esgotos domiciliares.

A perda da biodiversidade pode ser qualificada pela perda da diversidade em ecossistemas, em espécies biológicas, em endemismos e em patrimônio genético (IBAMA, 2004). O Brasil é o país de maior biodiversidade do planeta, sendo considerado megabiodiverso, pois reúne, ao menos, 70% das espécies vegetais e animais do Planeta, abrigando sete biomas, 49 ecorregiões e incalculável número de ecossistemas. Já na América Latina, pelos dados do IBAMA (2004), a biodiversidade está altamente ameaçada, estimando-se uma perda potencial de mais de 100 mil espécies de seres vivos das áreas de florestas, nos próximos 40 anos.

A costa brasileira, onde se localiza Florianópolis, conta com ecossistemas de alta relevância ambiental, podendo ser encontrados manguezais, restingas, dunas, praias, ilhas, costões rochosos, baías, brejos, falésias, estuários, recifes de corais e outros ambientes importantes do

ponto de vista ecológico, todos apresentando diferentes espécies animais e vegetais. Também é na zona costeira que se localizam as maiores presenças residuais de Mata Atlântica, que possui uma biodiversidade superior, no que diz respeito à variedade de espécies vegetais. Esse bioma – predominante na região de Florianópolis, é o mais ameaçado de todos, com apenas 73% da sua cobertura original, tendo 0,69% de áreas especialmente protegidas (IBAMA, 2004).

Atualmente, restam cerca de 7,3% cobertura florestal original de mata atlântica, tendo sido, inclusive, identificada como a quinta área mais ameaçada e rica em espécies endêmicas do mundo. Na Mata Atlântica, existem 1.361 espécies da fauna brasileira, com 261 espécies de mamíferos, 620 de aves, 200 de répteis e 280 de anfíbios, sendo que 567 espécies só ocorrem nesse bioma. Possui, ainda, cerca de 20 mil espécies de plantas vasculares, das quais 8 mil delas também só ocorrem na Mata Atlântica (IBAMA, 2004).

Aquecimento da terra e contaminação da terra: temas discutidos mundialmente, foi a partir dos estudos a respeito da diminuição da camada de ozônio e do aquecimento global que, em 1987, surgiu o conceito de desenvolvimento ecologicamente sustentável (Pauli, 1996). Segundo o autor, o aquecimento global e a contaminação da terra são graves problemas para o século XXI, pois o crescimento populacional proporciona um incremento constante na produção física (morádias, vestuários, entre outros.) e de alimentos, gerando cada vez mais atividade industrial e, conseqüentemente, mais poluição. Na conferência Rio + 10, realizada em 2002, esses foram os assuntos de maior destaque.

De acordo com o IBAMA (2002), em relação à redução da camada de ozônio, Argentina, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai estão sentindo os efeitos de uma crescente radiação de ultravioleta-B, devido à destruição da camada de ozônio, de forma mais acentuada do que qualquer outra região habitada.

Diminuição do habitat e redução dos recursos naturais: de acordo com o IBAMA (2004), o desmatamento ocorre com a finalidade de prática da pecuária, agricultura ou expansão urbana, envolvendo um impacto ambiental acentuado, devido à descaracterização total do habitat natural.

No Brasil, de um total de 1,3 milhão de km² da Mata Atlântica primitiva, restam cerca de 50.000 km² - menos de 5% da área original. As áreas desmatadas da Floresta Amazônica, da Mata Atlântica e do Cerrado somam 30% do território brasileiro (2,5 milhões de km²), sendo o desmatamento, em todo o território, superior a 300 milhões de hectares de matas.

Preocupa o aumento da contribuição da Amazônia na produção de madeira nos últimos vinte anos, de 14% para 85%, fornecendo 29 milhões de m³ de toras em 1997, sendo 80% dessa exploração ilegal.

Poluição do ar e da água: quanto à poluição das águas, a FATMA – órgão responsável por monitorar a balneabilidade das praias catarinenses, analisa a qualidade da água do mar em diversos pontos, conforme as determinações do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

De acordo com a FATMA (2003), a perda da balneabilidade, que possui como indicador básico a densidade de coliformes fecais, está associada à ausência de saneamento adequado na região litorânea e deficiência no planejamento das expansões no litoral. Ambas decorrem das atividades da construção civil. Em Florianópolis, os relatórios de balneabilidade evidenciam a ocorrência de locais impróprios. O quadro 27 apresenta um histórico extraído desses relatórios sobre a poluição da água do mar.

Quadro 27: Evolução da Poluição das águas em Florianópolis. Fonte FATMA (2004).

Data	Locais com pontos impróprios para banho	% de impropriedade	Pontos Coletados
23/01/04	Lagoa da Conceição, Praia Brava, Praia da Armação, Beira-Mar Norte, Praia da Saudade, Tapera, Palmeiras, Jurerê, Ponta das Canas, Santo Antônio de Lisboa, Balneário, Bom Abrigo.	31,67	60
30/12/03	Lagoa da Conceição, Praia da Armação, Beira-Mar Norte, Praia da Saudade, Palmeiras, Canasvieiras, Jurerê, Balneário, Bom Abrigo, Itaguaçu, Jardim Atlântico, José Mendes, Matadouro, Ingleses.	25,00	60
12/12/03	Lagoa da Conceição, Praia Brava, Praia da Armação, Beira-Mar Norte, Palmeiras, Jurerê, Pontas das Canas, Santo Antônio de Lisboa, Balneário, Bom Abrigo, Itaguaçu, Jardim Atlântico, José Mendes, Matadouro.	26,67	60

Aspectos referentes ao contexto internacional, como a globalização da economia, criação de associações de comércio internacionais como o Mercosul e a Alca (por exemplo), valorização do Euro frente ao dólar americano, crises políticas internacionais (como a guerra do Iraque e atentados de 11 de setembro), são choques externos. Já as mudanças econômicas, como surgimento de novos concorrentes e aumento do desemprego (que provoca uma estagnação na economia, pois a massa populacional desempregada não possui renda para comprar, o que, conseqüentemente, provoca queda nas vendas, levando a indústria a vender menos, passando a produzir menos e, por sua vez, a demitir), podem ser chamadas de choques internos e afetam

as empresas, especialmente com relação à captação de recursos, criação de empregos e melhoria da rentabilidade.

5.4 Avaliação dos indicadores da Estrutura Industrial

A fim de caracterizar os indicadores da estrutura industrial, em primeiro lugar, foi efetuada a coleta de dados em pesquisas realizadas. Os dados coletados foram avaliados após a discussão de cada um dos indicadores estabelecidos (mostrados no capítulo anterior), de acordo com seu comportamento na indústria da construção civil, no setor de edificações.

5.4.1 Estrutura industrial: economia da demanda

Em relação ao atendimento da demanda, qualitativamente e quantitativamente, a construção civil tem deixado a desejar. Em termos qualitativos, Freitas *et. al.* (1998) argumentam que em pesquisas de comparação entre os tipos de imóveis ofertados e demandados, há uma não conformidade entre oferta e demanda, embora alguns aspectos sejam coincidentes. A existência de sacada, despensa, dependência de empregada e lavabo são necessidades do usuário supridas pelas unidades ofertadas; no entanto, as variáveis de preço, tamanho dos ambientes, localização, existência de segunda garagem e iluminação natural dos ambientes não são atendidas pelas unidades ofertadas.

Na mesma pesquisa, verificou-se que, apenas para exemplificar algumas não-conformidades, existe uma demanda reprimida de cerca de 50%, por habitações com valores de até R\$ 50.000,00 e existe um excedente de oferta que não possui demanda à altura, em apartamentos nas faixas de valores situadas entre R\$ 60.000,00 a R\$ 65.000,00; R\$ 75000,00 a R\$ 80.000,00 e com valor acima de R\$ 85.000,00 para o mercado imobiliário de Florianópolis. Ainda, a pesquisa demonstra uma forte demanda reprimida por apartamentos de quatro quartos na região (Freitas *et. al.*, 1998). Ao mesmo tempo, o índice de velocidade de vendas, um bom indicador sobre a aceitação da oferta pela demanda, demonstra que as unidades que são mais rapidamente vendidas são aquelas que possuem quatro quartos e uma ou duas suítes (Ilha e Heineck, 1998). Outras pesquisas, com a mesma preocupação, de caracterizar a demanda e a oferta imobiliária, foram conduzidas por outros pesquisadores, onde constatou-se

resultados semelhantes, ou seja, uma incompatibilidade entre oferta e demanda imobiliária (Fernandez e Hochheim, 2000; Oliveira *et. al.*, 2000; e Berger e Canever, 2002).

Em paralelo às pesquisas regionalizadas para caracterização de demanda e oferta imobiliária, a Fundação João Pinheiro (2001) conduziu estudos sobre o Déficit Habitacional no Brasil para o ano de 2000. Os resultados mostram um déficit de 6.656.526 novas moradias, principalmente para o meio urbano. A carência de moradias se verifica em maior parte para a região nordeste e sudeste, que juntas representam 75,8% do total de habitações necessárias em todo o Brasil. Em contraponto, o relatório da Fundação João Pinheiro enfatiza a existência de um número equivalente a cerca de 10,3% do déficit habitacional em estoque de domicílios particulares vagos ou desocupados no momento de realização do censo. No relatório se enfatiza que “é incômodo que a escassez se faça acompanhar de uma aparente abundância inexplicável” (Fundação João Pinheiro, 2001, p. 164).

Neste sentido, de forma a garantir o atendimento da demanda, tanto de forma qualitativa como quantitativa, diversos pesquisadores vêm se preocupando com a avaliação de desempenho em nível de produto, aqui entendido como a saída principal de um processo. Tais avaliações são subdivididas em aspectos específicos, por exemplo, aquelas que avaliam a conformidade do produto às necessidades dos clientes (caracterização de oferta e demanda como visto acima); aquelas que avaliam o desempenho dos sistemas construtivos, que integram a edificação (fundações, estruturas, vedações, instalações, coberturas, impermeabilizações, revestimentos e acabamentos) ou ainda que se dedicam à avaliação específica dos materiais e elementos construtivos. Ainda, existem métodos de avaliação de desempenho voltados à satisfação do usuário na fase definida como pós-ocupação.

Souza (1981) discute a aplicação do conceito de desempenho à avaliação da habitação, seus elementos e componentes. Para o autor, a habitação é um produto cuja função é satisfazer às exigências do usuário em utilização normal. A metodologia básica para aplicação do conceito consiste na identificação das exigências do usuário, das condições de exposição da edificação, no estabelecimento dos requisitos (qualitativos) e critérios de desempenho (quantitativos) e na definição dos métodos de avaliação.

De acordo com Souza (1981) “as exigências do usuário serão entendidas no caso da habitação como o nível de condições necessárias à segurança e saúde do homem, ao seu conforto e à satisfação de suas preocupações econômicas” (SOUZA, 1981, p. 249). As exigências do usuário envolverão a segurança estrutural, ao fogo, a utilização, estanqueidade, conforto

higrotérmico, exigências atmosféricas, do conforto visual, acústico, tátil e antropodinâmico, de higiene, de adaptação à utilização, de durabilidade e de economia.

No que se refere à avaliação de desempenho de sistemas construtivos, materiais e componentes, as pesquisas se referem ao uso de atributos técnicos definidos pela normalização (normas técnicas da Associação Brasileira - ABNT, por exemplo) ou avaliações que priorizam a satisfação das necessidades dos clientes, segundo seus pontos de vista, à exemplo da pesquisa de Detoni e Ensslin (1996), para construção de um modelo de avaliação de revestimento segundo o processo cognitivo dos diversos intervenientes.

Quanto à concentração de clientes e taxa de crescimento do mercado, destaca-se a pesquisa realizada por Bernardi (2004), que compara a evolução da produção imobiliária residencial nos últimos 5 anos em Florianópolis. A pesquisa mostra um crescimento, entre os anos 1999 e 2004, de 9 vezes. Considerou-se na pesquisa apenas construções legais, ou seja, se considerar-se as clandestinas, o crescimento deve ter sido ainda maior.

A variabilidade da demanda é um fenômeno presente na construção civil, principalmente em regiões turísticas. Em Florianópolis e Balneário Camboriú, por exemplo, a demanda por habitações aumenta consideravelmente nas épocas de temporada de veraneio (dezembro, janeiro e fevereiro), férias de julho e festas de outubro, onde registra-se uma procura maior pela compra de imóveis que acaba coincidindo com uma alta dos preços, devido à maior demanda. Nos outros meses do ano a demanda se estabiliza e reduz.

Ainda, no que se refere ao subsetor de edificações, no entanto para o segmento de edificações comerciais e de uso coletivo, Hendrickson e Au (1989) afirmam que

[...] por causa dos altos custos e grande sofisticação das edificações institucionais e comerciais em comparação com a habitação residencial, este segmento de mercado é formado por poucos competidores. Desde que a construção de alguns destes edifícios é um processo demorado que uma vez iniciado levará algum tempo para ser terminado, a demanda é menos sensível às condições econômicas gerais do que quando comparada a habitação especulativa (Tradução nossa, HENDRICKSON; AU, 1989, p. 7).

Preferência dos clientes (métodos de compra preferidos, tipo de produto desejado, fidelidade à marca): para o MCT (2000), na construção de habitações (tanto públicas como privadas), há uma carência do conhecimento do perfil de comportamento dos demandantes de unidades, para definir os produtos ofertados, com exceção dos aspectos que se referem à faixa de renda e localização do imóvel.

Na construção civil o consumidor exige, em função da parcela de renda comprometida para adquirir um produto, o parcelamento do pagamento com financiamento direto da construtora, financiamento bancário (público ou privado), criação de consórcios habitacionais, cartas de créditos, entre outros, que forneçam melhores condições para que ele possa adquirir o imóvel.

As necessidades do consumidor e as suas preferências em termos de localização dos imóveis, flexibilidade arquitetônica, faixa de preço e número/disposição de ambientes, faz com que as empresas passem a exigir mais de seus fornecedores de projetos e a inserir novas tecnologias em seus processos. Em Florianópolis, a exigência pela flexibilidade arquitetônica, por parte dos clientes, e as restrições impostas pelo sistema construtivo tradicional (estrutura de concreto armado e alvenarias de vedação) em termos, principalmente, de custos, prazo de entrega, retrabalho e desperdício, fizeram com que uma empresa mudasse completamente a sua tecnologia e sistema construtivo, passando a utilizar gesso acartonado para vedações internas e lajes nervuradas, para vencer maiores vãos, e reduzir a presença de pilares e vigas. Assim, o cliente pode estabelecer a disposição e divisão interna desejada para o seu apartamento sem acarretar custos ou prazos maiores de entrega em relação ao sistema anteriormente adotado. Tal decisão fez com que todas as unidades da edificação fossem vendidas, antes mesmo da conclusão da obra.

Disponibilidade de produtos substitutos: os novos produtos ou produtos substitutos não representam ameaça para o setor, quando se considera como produto a habitação. O produto só pode ser substituído por formas, como os *mobile homes*, não muito utilizadas no Brasil. Considerando-se um escopo mais restrito, como a tipologia habitacional adotada, também não existe pressão, dada a liberdade de projeto do produto (como único requisito deve-se atender às condições técnicas e legislação vigente). Já, ao se considerar a tecnologia para obtenção do produto final, existe enorme pressão por formas alternativas para redução dos custos e aumento da industrialização do setor.

Os produtos finais substitutos para a habitação, na forma de edificação, são poucos no Brasil (por exemplo, trailers e embarcações). O que existem são as inúmeras alternativas para compor uma edificação, ao se considerarem seus elementos (por exemplo, nas fundações: blocos, sapatas, grelhas, estacas metálicas, estacas em concreto, estacas escavadas, estacas injetadas, estacas brocas, tubulões, radiers). Nestes casos, para atrair a demanda, em geral se dá uma atenção especial aos revestimentos e acabamentos da obra, que muitas vezes definem o padrão do empreendimento e a que segmento do mercado estará destinada.

Ao se considerar todo o complexo da construção, alguns produtos, como o cimento (exceto na concorrência entre estruturas de concreto armado, de aço ou madeira) não possui substituto, mas outros materiais têm os seus usos ameaçados (como os revestimentos e vedações). A construção no subsetor de edificações caracteriza-se por altamente concorrencial, onde apenas as grandes empresas já alcançam um segmento de mercado, graças ao acesso aos financiamentos e maior poder político. Os pequenos e médios lutam por um mercado com demanda em expansão e ficam face-a-face com suas deficiências de planejamento e estratégia pouco diferenciada.

O quadro 28 apresenta a avaliação dos indicadores utilizados na economia da demanda. Pode-se perceber, que o indicador economia da demanda representa uma pressão indireta interna fraca (indicado em sombreado no quadro).

Quadro 28: Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: economia da demanda.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da pressão indireta	
		Fraca Baixa Não	Forte Alta Sim
ED	Economia da demanda		
EDCC	Concentração de clientes	X	
EDTM	Taxa de crescimento do mercado	X	
EDV	Volatilidade		X
EDPC	Preferência dos clientes		X
EDDS	Disponibilidade de produtos substitutos	X	
TOTAL			

5.4.2 Estrutura industrial: Economia da oferta

Um segmento disperso em um grande número de empresas, que trabalham com produtos de dimensões extremamente diversificadas; um caráter nômade, tradicional e resistente a mudanças; os operários móveis em torno de um produto fixo; um processo sujeito à ação das intempéries; são algumas características do segmento de edificações, que vêm sendo enumeradas por pesquisadores e ajudam a formar um panorama setorial.

Sabe-se que a construção civil é caracterizada por um grande número de pequenas empresas, que utilizam uma mão-de-obra com baixa qualificação profissional e elevada rotatividade (um operário permanece, em média, oito meses dentro de uma empresa). Associado a estas, há um processo construtivo com características artesanais, possuindo como *inputs* uma grande quantidade de recursos diferenciados (e para tais, grande número de fornecedores) e como *outputs* produtos únicos (cada edificação é diferente das anteriores). Ainda, em geral, as empresas sofrem com um gerenciamento intuitivo e com as intervenções governamentais na economia, levando-as a um curto ciclo de vida.

A estrutura industrial, no que se refere à oferta, é influenciada pela ameaça de entrada de novos produtos no mercado. Novamente, a ameaça aqui não está presente pela substituição do produto final, mas sim dos seus sistemas, tecnologias e componentes. Para atender às necessidades dos usuários, os fabricantes de materiais e componentes introduzem novos produtos no mercado que podem tornar obsoleta a tecnologia usada pelas empresas, que não se adaptam às mudanças.

Ameaça de novas empresas: o grande número de pequenas empresas, a baixa tecnologia envolvida no processo construtivo, a obscuridade na formação dos preços e pouca diferenciação do produto, em termos de projeto, tornam o setor convidativo à entrada de novos competidores. As poucas barreiras de entrada existentes residem na economia de escala de empresas líderes, diferenciação em termos de marcas de produtos e prestação de serviços. Assim, a ICCSE possui baixas barreiras de entrada. Ao se considerar o complexo industrial, algumas indústrias apresentam competidores em número reduzido (indústria de vidro, cimento amianto, louças sanitárias), outras um pouco mais significativas (indústria de cimento e aço) e outras com grande número de competidores (cerâmica vermelha, cerâmica de revestimentos, tintas e outros).

Concentração de produtores: para o SEBRAE (2000), o mercado de construção pode ser considerado concorrencial; no entanto, para alguns segmentos especializados deste mercado, a concentração industrial é elevada, enquanto que em outros ela é reduzida.

Ao se considerar toda a cadeia produtiva da construção civil (expressa na figura 23 e no quadro 25), observa-se comportamentos distintos, em relação ao desempenho e nível de competitividade. Há um grande número de indústrias e setores prestadores de serviços, cada qual com sua estrutura e natureza provocando distinções, tanto do ponto de vista econômico, como no industrial.

O segmento de edificações residenciais (construção habitacional) caracteriza-se por: concentração maior de empresas no segmento de mais alta renda, de demanda privada, mesmo com as indicações de demanda não atendida, apontando para o segmento de mais baixa renda; separação entre atividades de incorporação e construção em alguns mercados; competitividade altamente dependente da definição e implementação de estratégias em função da área de atuação; avaliação correta das tendências de mercado e da influência dos fatores externos sobre o negócio; capacidade de alavancar recursos e da eficiência produtiva; da definição do produto, desenvolvimento do projeto e seleção da tecnologia construtiva; da capacidade de estabelecer parcerias; desenvolvimento e implementação de métodos de execução adequados; e, da capacidade de retroalimentar o processo; apresenta grande heterogeneidade interna (variações no tamanho das empresas e na capacidade tecnológica e empresarial); predominância de pequenas e médias empresas; possuía em 1997, 57% das 205 mil empresas de construção civil atuantes no Brasil; contribui em cerca de 70% do volume de empregos gerados; segmentação natural entre empresas que atuam no setor público e setor privado; e desempenho dependente das condições de financiamento existentes no país.

Segundo o MCT (2000), quanto ao segmento de edificações,

[...]há uma completa escassez de estudos que possam efetivamente medir a competitividade do setor por critérios como produtividade, custos, absorção de tecnologia de produto e processo ou outros. A dicotomia entre geração de emprego e modernização do setor é ainda pouca analisada, pois o desenvolvimento tecnológico do setor é por excelência voltado à passagem de um processo produtivo artesanal ou manufatureiro para um processo industrializado em toda a cadeia (MCT, 2000, p. 11).

Dentro do segmento de edificações existe ainda, 2 diferentes graus de especialização das empresas em função da tipo de construção executada, o que impede, até certo ponto, o deslocamento de empresas produtoras para outros segmentos, pela dificuldade de dominar o processo construtivo, ou mesmo, promover os empreendimentos.

Já o segmento de construção pesada (obras de infra-estrutura) e montagem industrial é mais homogêneo, com empresas de grande e médio porte. A natureza das atividades impõe maior capacitação tecnológica e ganhos de escala, onde o atendimento da demanda pública constitui-se em um importante mercado.

Os segmentos de serviços de engenharia, arquitetura e incorporações de imóveis são altamente concorrenciais, enquanto que os segmentos de obras de prevenção e recuperação do

meio ambiente, grandes estruturas, obras de arte e construções de estações e redes de distribuição de energia elétrica são concentrados ou severamente concentrados.

Características de marketing dos produtos vendidos: segundo Kotler (1996), uma política de marketing bem definida pode diferenciar um produto entre seus concorrentes (minimizando eventuais pontos fracos, chamando a atenção para os pontos fortes). Na construção civil, o marketing pode se ocupar das três componentes de uma habitação: abrigo, acessibilidade e ocupação (LIBRELOTTO, 1999). Em abrigo, enfatizando as características finais da habitação (área construída, presença de suíte, disponibilidade de mais de uma garagem, entre outros.), em acessibilidade, destacando os pontos fortes da localização do empreendimento (colégios, supermercados, shopping e praças) e em ocupação, focalizando os benefícios aos moradores (posição solar, vista privilegiada, entre outros).

Adratt (2003) realizou uma pesquisa no material promocional de diversas empresas construtoras da região da Grande Florianópolis, onde foram encontrados 22 aspectos que as empresas abordavam como diferenciação para a imagem do seu produto. Desta forma ficam evidentes o destaque de características do produto nas campanhas de marketing, em geral na forma de anúncios, folders e panfletos.

Em um produto com inúmeras variáveis de materiais diferentes, a disponibilidade de matéria-prima é essencial. Inovações são sempre bem vindas, mas antes deve-se ter a certeza de que os materiais necessários são acessíveis, tenham fornecedores confiáveis e não corram o risco de se extinguirem.

Quanto à economia de escala, é importante destacar que, no setor de edificações, ela está limitada a empresas líderes que possuem maior metragem produzida. No setor em estudo, para o segmento de baixa renda, a economia de escala na produção é pouca.

Na diferenciação, por exemplo, é crescente o enfoque dado às edificações verdes (*green buildings*). No entanto, a construção deste tipo de empreendimento requer o uso de materiais encontrados na região de atuação (para minimizar distâncias de transporte, diminuir o custo) e mais adaptados às características regionais. Tais matérias-primas, principalmente quando vitais ao processo construtivo que a empresa adota, podem se tornar estratégicas. Sendo assim, o conhecimento da empresa sobre a disponibilidade das matérias-primas para atender às necessidades dos clientes é importante para sobrevivência da organização, além de contribuir para a sustentabilidade do negócio, tanto em imagem empresarial, como também pela geração de emprego e renda na comunidade onde a empresa está inserida.

O setor de edificações, de um modo geral, interpreta a diferenciação como um alteração da característica do imóvel. Atualmente, procura-se cada vez mais aumentar a diferenciação da linha de produtos (como por exemplo a oferta de apartamentos de 2, 3 4 ou até mais quartos, garagens opcionais, acabamentos internos e, mesmo, cômodos personalizados). As empresas construtoras também diferenciam o nível de acabamento das obras, padrões, localização (praias, centro e bairros). Para o segmento de baixa renda, a diferenciação dos produtos é crescente, considerando-se, também, a exigência dos agentes financiadores pela qualidade nos imóveis / empresas.

A durabilidade dos produtos na estrutura industrial da construção civil é considerada alta. A vida útil de uma edificação é prevista entre 45 e 50 anos. Normalmente, após este prazo, a edificação é reformada completamente, ou demolida, para dar lugar a um novo empreendimento. Alguns novos materiais e componentes dos sistemas construtivos, ou readaptações de sistemas antigos exigem maior manutenção e vida útil um pouco menor. É o caso das divisórias leves, madeiras para estruturas, vedações e telhados e estruturas metálicas, principalmente quando utilizadas em regiões litorâneas. Entre os sistemas resgatados está a construção de paredes monolíticas, em taipa de pilão, taipa de mão e bambu, que originam habitações que necessitam de manutenção constante e possuem menor vida útil caso a manutenção não seja efetuada ou ocorram falhas de projeto. No geral, a vida útil longa do produto impõe a oferta uma menor escala de produção.

No que se refere à Sindicalização, os SINDUSCON's estaduais (Sindicato da Indústria da Construção) tem atuado fortemente no sentido de formar grupos de empresas, para engajamento em processos de melhoria. Embora exista um sindicato da força de trabalho, as empresa construtoras não enfrentam problemas com a negociação, tendo em vista a forte atuação do sindicato patronal.

Em nível empresarial, a competição com importadores não representa grande ameaça as empresas construtoras, embora venha crescendo nos últimos anos. Por outro lado, ao se considerar todo o complexo industrial e as cadeias produtivas associadas à indústria, existe uma competição com importados do lado fornecedor. Muitos produtos, como peças complementares para novas tecnologias (como as para o gesso acartonado e instalações elétricas), entre outras, são importados, existindo, de um modo geral, poucos ou nenhum produto substituto em nível nacional. Isto faz com que haja a necessidade da introdução do indicador de estrutura industrial relativo à competição com importadores.

Para a construção civil, existe a tendência de que os custos fixos sejam menores do que os custos variáveis; no entanto, existem variações de empresa para empresa. Neste sentido, pode existir uma tendência de redução dos custos fixos, pela adoção da estratégia de contratação de mão de obra terceirizada, devido à sazonalidade e ciclicidade do processo construtivo. Assim, a mão de obra em nível operacional deixa de ser custo fixo e passa a aumentar os custos variáveis (exceção se faz à mão de obra envolvida nas atividades de escritório, gerenciais e também envolvida na manutenção das obras que, em geral, são custos fixos).

Utilização da capacidade : o desperdício na construção civil, embora não esteja nos níveis alarmantes, outrora divulgados pela mídia no país, pode ser reduzido. Existem perdas associadas à várias etapas do processo. Estas geram um aumento de custos para a empresa, que, muitas vezes, são repassadas aos usuários. Em um estudo realizado com 12 empresas da Grande Florianópolis, determinou-se as perdas estimadas para estas empresas, em diferentes etapas do processo, de acordo com o quadro 29.

Quadro 29 – Perdas de materiais em empresas da Grande Florianópolis. Fonte: Mutti *et. al.* (1999).

	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Mediana
Estruturas				
Concreto (volume comprado x volume de projeto)	2,22%	19,39%	7,57%	7,52%
Aço Ø até 9,5 mm	1,00%	10,48%	4,37%	4,70%
Aço Ø de 10 a 16 mm	0,2%	10,10%	5,65%	8,43%
Madeira para forma	0,50%	9,52%	8,20%	7,33%
Alvenarias				
Tijolos / blocos	0,80%	10,08%	3,45%	2,42%
Argamassa	4,79%	36,33%	18,04%	15,47%
Argamassa que entra nos furos	19,22%	48,50%	29,53%	32,14%
Revestimentos				
Piso cerâmico	2,70%	5,17%	7,27%	7,56%
Revestimento cerâmico (parede)	2,91%	7,44%	4,75%	4,69%
Chapisco	10,92%	30,72%	18,48%	12,17%
Reboco – perda direta (volume produzido x volume utilizado)	6,35%	18,09%	9,38%	7,77%
Perda indireta (espessura)	0,00%	31,00%	14,13%	12,15%
Contrapiso	0,67%	3,50%	2,41%	3,46%

Ao serem considerados valores percentuais estudados por Lopes (1992) para a curva ABC, e os dados de desperdícios identificados por Mutti *et. al.* (1999) e apresentados no quadro 29 é possível fazer uma análise dos valores desperdiçados com os materiais em uma edificação.

Além dessas perdas decorrentes de extravios de materiais, ainda existem outras, originadas da má administração da mão-de-obra (ausência de treinamento, execução de atividades desnecessárias e falta de planejamento na execução de serviços), conforme quadro 30.

Quadro 30 – Distribuição das atividades para os operários da construção civil. Fonte: Grupo de Gestão da Construção (GGC, 1998).

	Servente	Carpinteiro	Pedreiro	Ferreiro	Oficial	Total
Atividades produtivas	81,35%	38,76%	60,12%	51,32%	52,83%	62,27%
Atividades auxiliares	4,04%	46,76%	27,66%	26,37%	33,56%	23,51%
Atividades improdutivas	14,61%	14,48%	12,21%	22,30%	13,60%	14,21%

O quadro 30 apresenta as atividades desenvolvidas pelos operários da construção civil, distribuídas em tempos produtivos, auxiliares e improdutivos. A coluna do total apresenta um resultado geral, para todos os operários, sendo 14,21% dos tempos empregados em atividades improdutivas (retrabalhos, parado sem motivo, parado por falta de material, entre outras). Considerando-se a configuração destes tempos, a produtividade em nível nacional é muito baixa. De acordo com o MCT (2000), a produtividade brasileira na construção civil é cerca de 35% da produtividade norte-americana, para um mesmo segmento, devido ao uso intensivo de mão de obra e processo de produção artesanal.

No Quadro 31 apresenta-se o resultado geral das perdas, representando a participação dos insumos com relação ao preço da edificação e ao custo total da obra. Os valores foram obtidos utilizando-se os dados da curva ABC de Lopes (1992), da participação média da mão de obra, materiais, equipamentos no custo total da obra e dos percentuais usualmente adotados de BDI, para obtenção do preço da obra.

Quadro 31 – Perdas de materiais e mão-de-obra. Librelotto (1999).

		Perda em porcentagem do custo total da obra	Perda em porcentagem do preço da obra
Mão-de-obra	Atividades improdutivas	5,40%	3,70%
Materiais	Concreto	0,45%	0,31%
	Aço	0,19%	0,13%
	Madeira para formas	0,25%	0,17%
	Tijolos	0,07%	0,05%
	Cimento	0,12%	0,08%
	Azulejos	0,16%	0,16%
	TOTAL	1,31%	0,9%
Total		6,71%	4,60%

Em relação ao uso de equipamentos, em uma pesquisa feita por Meira *et. al.* (1998) na região de Florianópolis, as serras circulares passam 68% do tempo improdutivas em obra, os guinchos para transporte de carga ficam ociosos, em média, 89,5% de seu tempo, as betoneiras ficam paradas, aproximadamente, em 91% do tempo disponível e a serra de mão é improdutiva em cerca de 82% do seu tempo. Estes dados representam uma ociosidade enorme dos equipamentos e representam uma boa oportunidade para melhoria do planejamento do seu uso. Os dados foram obtidos por levantamentos utilizando-se observações instantâneas dos tempos produtivos e improdutivos de equipamentos.

Provavelmente, devem existir outras perdas, que ainda não foram mensuradas, como nas atividades do pessoal de escritório e inseridas na própria concepção dos projetos. Nesta última, dados de MCT (2000) informam que poderia ocorrer uma significativa redução dos custos da construção e melhoria da qualidade final dos produtos, pela simples introdução de coordenação modular e padronização dos projetos. Alguns dados que contribuem para a afirmativa acima, segundo o MCT (2000), são:

- significativa redução de horas de desenvolvimento e coordenação de projeto, pelo uso de coordenação modular;
- redução de 25% das horas técnicas de elaboração de projetos, pelo uso de arquivos padrão para projeto;
- o custo de esquadrias poderia ser reduzido em 25%, pela modulação dos vãos;
- nos projetos de edifícios residenciais, uma mesma construtora pode detectar mais de vinte diferentes medidas de box, que poderiam ser padronizadas visando a redução de custos;
- redução de 6% dos custos em edifícios similares, pela simples racionalização da produção;
- o consumo de aço poderia ser reduzido se as dimensões de armaduras e seu detalhamento fosse padronizado;
- construtoras com sistemas de gestão da qualidade, que padronizaram seus processos e utilizaram-se mais da industrialização, elevaram sua produtividade em 55%;
- em unidades habitacionais de interesse social, o custo de manutenção pode chegar a 6,8% da renda mensal familiar.

Hendrickson e Au (1989) afirmam que melhorar o gerenciamento do projeto pode não somente ajudar a indústria da construção, mas também pode ser a máquina propulsora da economia nacional e mundial.

Existe uma parcela do custo do produto da construção civil, que é atribuída, geralmente, de forma arbitrária, que alcança valores bem mais elevados do que a porcentagem das perdas de materiais e mão-de-obra, indicando um possível ponto para melhorias: os custos administrativos.

Em um estudo de caso realizado por Librelotto (1999) em duas empresas de construção de portes diferenciados, onde foram avaliadas a participação dos custos administrativos, verificou-se que na empresa de maior porte, os custos administrativos chegam a perfazer 50% do custo de uma obra durante o ano vigente, enquanto que, na empresa de menor porte estes custos chegam a 9,74% do custo total de uma obra da empresa, a única realizada naquele ano.

Segundo Castro *et. al.* (1997) uma redução das perdas de material, embora expressiva, apresentaria menores benefícios do que o controle e gerenciamento dos custos administrativos. Conforme os autores,

observando a pouca importância dada aos custos indiretos administrativos – representada pela inexistência de uma prática de levantamento real dos custos indiretos e respectivo rateio às diversas obras – e sua participação nos custos totais, verifica-se que uma gerência mais eficaz se faz necessária (CASTRO *et. al.*, 1997).

Existem, também, perdas associadas às outras dimensões da habitação, como na acessibilidade e ocupação, relativas a deficiências no planejamento urbano e prestação de serviços. Sabe-se, também, que na prática nem todas as perdas podem ser eliminadas; no entanto, nota-se, um bom espaço para melhoria do processo, que pode ser obtida através do gerenciamento do processo, planejamento das ações, treinamento da mão-de-obra, controle de gestão (mão-de-obra, materiais e serviços), flexibilidade e racionalização (dicotomia) dos métodos construtivos e projetos voltados ao usuário.

O tempo gasto na construção está diminuindo e o tempo padrão de construção é mais fácil de ser estipulado com o uso de técnicas modernas, como alvenaria estrutural, por exemplo. Os novos sistemas construtivos adotados são menos artesanais e, por isso, permitem um melhor gerenciamento do tempo de execução. Fatores fortemente relacionados a isso são a qualidade dos materiais empregados e a capacidade da mão de obra.

As oportunidades tecnológicas incorrem em grande quantidade no setor. Cada vez mais crescem o número de tecnologias em materiais, equipamentos, sistemas construtivos e seus componentes, em *softwares* e nos processos.

O peso/valor do produto dos produtos da indústria, no setor de edificações, independente do segmento, se público ou privado, assume elevada taxa no comprometimento da renda dos consumidores.

Os produtos são de alto valor agregado, tanto ao consumidor, como para a sociedade, sendo que, nacionalmente, o segmento de edificações habitacionais assume significativa representatividade do PIB nacional, maior do que a participação das edificações comerciais (MCT, 2000).

Em relação ao PIB da construção civil, o segmento que mais tem contribuído em termos de valor adicionado é o de construção pesada, seguido pelo segmento de edificações. A figura 25 demonstra a evolução da contribuição para o PIB setorial em cada segmento, onde chama-se atenção para o fato do setor de edificações ter aumentado sua participação ao longo da década, enquanto que o setor de construção pesada tem diminuído a sua, dada a contenção de gastos em infra-estrutura pelo setor público.

Composição Relativa do Valor Adicionado da Construção, segundo Tipos de Obras							
							(Em %)
Grandes Grupos e Grupos da Construção	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Edificações	25,29	20,26	17,72	18,84	26,77	29,33	35,44
Construção Pesada *	59,58	65,13	69,32	67,72	57,00	47,62	36,81
Montagens Industriais	6,04	7,01	6,59	8,89	5,91	10,20	5,17
Serviços da Construção	9,09	7,59	6,37	4,56	10,33	12,85	-

Fonte: IBGE - Anuário Estatístico do Brasil 1991 a 1997 e PAIC (Pesquisa Anual da Indústria da Construção).
 (*) A Construção Pesada engloba as Obras Viárias, as Obras de Urbanização, as Grandes Estruturas e Obras de Arte e Obras de Outros Tipos.
 (-) Dado não disponível.

Figura 25: Valor Adicionado da Construção segundo, Tipos de Obras.
 Fonte: CBIC (1999).

Em nível internacional, a construção residencial tem participação diferenciada, de acordo com a realidade econômica e social dos países; no entanto, mantém participação majoritária no valor agregado ou geração de renda (MCT, 2000).

Diversificação da linha de produtos: abrange os vários tipos de empreendimentos que a empresa pode atuar (casas, condomínios de casas, apartamentos, galpões, armazéns, shoppings centers, praças, viadutos, escolas, estabelecimentos comerciais, e assim por diante), assim como o investimento da empresa em outros tipos de produtos. De um modo geral, a diversificação de produtos no setor é baixa.

O quadro 32 apresenta a avaliação dos indicadores da estrutura industrial: economia da oferta. Por maioria, a avaliação da pressão indireta interna à estrutura é alta, tendendo a aumentar ainda mais.

Quadro 32: Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: economia da oferta.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da pressão indireta	
		Fraca Baixa Não	Forte Alta Sim
EO	Economia da oferta		
EOAP	Ameaça de novos produtos		X
EOAM	Ameaça de novas empresas		X
EOCP	Concentração de produtores	X	
EOCV	Características de marketing dos produtos vendidos		X
EODM	Disponibilidade de matérias-primas (localização)	X	
EOEE	Economia de escala	X	
EODC	Diferenciação de produtos concorrentes (física ou subjetivamente)		X
EODP	Durabilidade dos produtos		X
EOGT	Grau de sindicalização da força de trabalho	X	
EOCI	Competição de importadores /nacionais	X	
EOEF	Estrutura de custo fixa/variável (BE)	X	
EOUC	Utilização da capacidade		X
EOTP	Tempo padrão de produção		X
EOOT	Oportunidades tecnológicas (natureza da tecnologia – produção contínua ou discreta – possibilidade de substituição dos recursos de entrada)		X
EOPV	Peso/valor do produto		X
EODP	Diversificação da linha de produtos	X	
	TOTAL		

5.4.3 Economia da cadeia / complexo industrial

Nas estratégias de negócios (cooperação, associação, individualismo) com outras empresas do setor, a construção possui comportamento diferenciado, em função da segmentação de mercado. Por exemplo, para o MCT (2000) empresas que atuam no segmento de obras de infra-estrutura tendem a se associar na forma de consórcios, unindo competências para viabilizar a construção.

Tem-se observado na construção, níveis de melhoria refletidos no comprometimento de empresas do setor com a qualidade (certificações ISO9002 e participação no PBQP-H). As estatísticas confirmam isto:

- no primeiro semestre de 1998, a construção civil ocupava o décimo quarto lugar no ranking de certificação do INMETRO, com 44 empresas certificadas pela Norma ISO9002 (Revista Qualidade na Construção, nº10);
- até 21 de dezembro de 2002 haviam 1441 empresas qualificadas no PBQP-H, em seus quatro níveis de qualificação, em todo o Brasil. Destas, só em Santa Catarina, 132 empresas obtiveram qualificação pelo programa, sendo que 69 estão no nível D, 54 no nível C, 2 no nível B e 1 no A. (PBQP-H, 2003).

Algumas iniciativas para melhoria empresarial, no âmbito social, quando se trata de múltiplos enclaves, envolvem a saúde e segurança no trabalho. Das 104 empresas certificadas pela norma BS 8800, até 10 de dezembro de 2002, três atuam na indústria da construção, uma no estado do Piauí, uma no Rio de Janeiro e uma em São Paulo. Em sua maioria, são empresas que atuam junto ao setor público, no projeto e montagem de instalações industriais.

Quanto à dimensão ambiental da sustentabilidade, segundo Santos *et. al.* (2001), as empresas tornam-se eco-eficientes quando fornecem bens e serviços a preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida, enquanto, progressivamente, reduzem o impacto ecológico e o uso de recursos através do ciclo de vida, no mínimo de forma a alinhá-los com a capacidade de suporte do planeta. Desta forma, é necessário que as empresas reduzam a intensidade de uso de recursos não renováveis nos bens e serviços por elas produzidos, que reduzam o consumo de energia, que utilizem cada vez mais materiais de baixo impacto ambiental, que reduzam a emissão de substâncias tóxicas, que assegurem a reciclagem dos materiais após o término da vida útil de seus produtos, que maximizem o uso sustentável de recursos renováveis, que ampliem a durabilidade de produtos e materiais e que aumentem o valor agregado a seus bens e serviços.

Na construção civil, já se pode observar a implementação de algumas dessas medidas. No âmbito nacional, estuda-se a silvicultura e permacultura com fontes para produção de habitações sustentáveis. Estuda-se a reciclagem das perdas para reutilização no processo, ou mesmo, para produção de novos materiais, assim como buscam-se alternativas para aproveitar, ao máximo, a iluminação e ventilação natural, minimizando o consumo de energia elétrica. No entanto, as soluções dentro da indústria têm sido marcadas, mais por iniciativa da

academia, do que das empresas construtoras. Muito do que está sendo feito ainda não possui bases científicas bem estruturadas, utilizando-se do empirismo e dos métodos de tentativa, erro e acerto.

Internacionalmente, as pesquisas de estratégias na área ambiental já estão bem mais adiantadas, principalmente no que tange ao desenvolvimento de produtos. Neste sentido, surgiram nos últimos tempos muitos *softwares* que avaliam o impacto ambiental das edificações e de seus componentes durante todo o seu ciclo de vida. Alguns desses *softwares* integram as questões econômicas e ambientais, para análise da sustentabilidade das edificações. Como exemplo pode-se citar: *Athena's - Environmental Impact Estimator* - para avaliação do impacto ambiental, *LC Aid* baseado na metodologia LCA, fundamentada na ISO14000, LISA e o BEES (*Building for Environmental and Economic Sustainability*).

O poder de barganha dos fornecedores (quantidade e importância do produto) no subsetor de edificações varia conforme o segmento industrial. Existem alguns segmentos de fornecedores oligopolizados, onde os insumos não possuem substitutos e são essenciais para a execução do empreendimento. Ao se considerar todo o complexo industrial da construção, o poder de barganha dos fornecedores de insumos para a construção, junto aos fabricantes, varia muito (alguns dependem de poucos fornecedores de produtos vitais ao processo, outros possuem uma mescla de situações em função do grande número de matérias-primas utilizadas e outros possuem baixa dependência de seus fornecedores).

Como compradores do setor de edificações tem-se o poder público, os fundos de pensões, os particulares organizados em forma de condomínios e os consumidores individuais. No geral, para definição do poder de barganha dos compradores, o que vale é que a demanda é maior do que oferta. O poder público diminuiu bastante seus financiamentos concedidos à construção e o setor saiu em busca de novos clientes para adição de atributos ao produto final (principalmente no que se refere à prestação de serviços pós-venda), o que se traduz em mais poder de barganha para o cliente. Quanto aos demais compradores, não se constituem em ameaças concretas de integração à montante e não possuem informações sobre os custos do que estão comprando para poderem negociar, tendo em vista que, nem os próprios produtores, em sua maioria, conhecem seus custos e que os preços dos produtos são regidos pelo mercado (conforme for a procura por imóveis). A situação deveria ser diferenciada, já que os produtos representam uma considerável parcela da renda dos compradores. Em relação ao complexo

industrial, como um todo, a construção civil se caracteriza como principal compradora das cadeias à jusante, constituindo uma diversidade de relações (de grandes para pequenos e de pequenos fornecedores para grandes compradores). Nestas relações, destaca-se a participação dos revendedores (representantes de grandes empresas), que amenizam as pressões sobre os fabricantes pelo baixo poder de barganha.

O poder de barganha dos consumidores é maior onde existe maior número de alternativas de produtos para a compra. Não é o caso do segmento de construção habitacional de interesse social, onde a concentração de produtores é baixa e são poucas as alternativas de financiamento ao consumidor. A medida que aumenta a renda do consumidor, aumenta o número de competidores e conseqüentemente, aumenta o poder de barganha do consumidor (MCT, 2000).

No que concerne à integração vertical da cadeia de negócios (da obtenção da matéria-prima até a distribuição) o foco num cliente comum a todos (o usuário final das edificações) é difícil por falta de organização/integração e compatibilização de interesses individuais, contando com avanços significativos de 1995 a 2000, mas ainda insuficientes. (CBIC, 2000)

Concorrência de preços: o número crescente de construtores e empresários ligados à construção civil e o foco em locais onde o empreendimento é considerado mais vantajoso, cria alta concorrência em alguns locais e alguns tipos de construção e baixo em outros. O uso de ferramentas de planejamento, como o Posicionamento do Produto (Baxter, 2000) pode auxiliar na análise mercadológica referente à viabilidade econômica do local do empreendimento.

Ao ser analisado o lado fornecedor, nos materiais de construção, dada a diversidade de produtos (matérias-primas), pode-se perceber uma maior concorrência de preços para alguns setores.

A publicidade é um dos componentes do marketing e deve ressaltar os pontos fortes da obra. Atualmente, os panfletos distribuídos dos lançamentos de condomínios, por exemplo, procuram ressaltar áreas verdes (apelo ecológico), segurança, conforto (piscina, sala de ginástica, churrasqueira, sauna e salão de festa). Estes itens tornam-se valor agregado ao empreendimento, não devendo, no entanto, representarem um custo final muito elevado, pois isto pode limitar excessivamente os possíveis compradores.

Conforme estudo de Adratt (2003), em pesquisa realizada com 15 construtoras da Grande Florianópolis sobre o material promocional dos imóveis lançados, encontrou-se 22 aspectos

que as empresas utilizavam como diferenciação para a imagem do seu produto, destacando-se sacada com churrasqueira (73% da amostra), água quente (67%) e empatados, em terceiro lugar, a presença de duas vagas de garagem, home box na garagem, espera para ar condicionado, piso porcelanato e antena coletiva para televisão (40%). A autora concluiu que as construtoras utilizam a publicidade em panfletos e anúncios de jornal para ressaltar características, muitas vezes, básicas e até fundamentais para a qualidade mínima do produto, demonstrando uma noção errônea do conceito de diferenciação adotado pela empresas. As demais formas de publicidade são pouco utilizadas na indústria / setor.

No quadro 33, apresentam-se os indicadores da estrutura industrial: economia da cadeia/complexo industrial. O indicador geral da cadeia industrial teve uma avaliação da pressão interna como fraca.

Quadro 33: Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: economia da cadeia / complexo industrial.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da pressão indireta	
		Fraca Baixa Não	Forte Alta Sim
EI	Economia da cadeia industrial		
EIES	Estratégias de negócios com empresas do setor	X	
EIPF	Poder de barganha dos fornecedores	X	
EIPC	Poder de barganha dos clientes	X	
EIIN	Integração vertical da cadeia de negócios (da obtenção da matéria-prima até a distribuição)	X	
EICP	Concorrência de preços		X
EIP	Publicidade	X	
	TOTAL		

5.4.4 Estrutura Legal / Pressões internas

As obras de construção civil são passíveis de protestos, assim como qualquer produto. Desse modo, as empresas devem estar atentas para as legislações vigentes, pois os custos referentes a problemas de ordem legal, além de prejudicar economicamente a empresa, também levam a degradação de sua imagem frente a possíveis clientes.

A legislação ambiental, dentre as vigentes, é a que menos é respeitada. Em cidades como Florianópolis, é comum o desmatamento de áreas de preservação, sem contar a falta de planejamento dos resíduos gerados, impactos decorrentes da construção dos acessos, entre outros. Enquanto não houver uma fiscalização eficiente, a legislação ambiental, embora existente, não será empecilho para que aqueles, sem um mínimo de consciência ecológica, continuem a obter altos lucros explorando o que não lhe pertencem. A NR-9 (Programa de Prevenção de riscos Ambientais – PPRA, estabelece:

[...] a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. (OLIVEIRA, 2003, p. 225).

A legislação de responsabilidade social engloba todas as legislações pertinentes, e envolve aspectos, como o planejamento das cidades e infra-estrutura urbana, onde, se mal planejada, deixa-se espaços para o surgimento de favelas e pode provocar a desvalorização precoce de certas áreas, com a conseqüente marginalização de seus moradores. A exploração comercial de grandes centros acaba empurrando uma parcela significativa da população para as periferias, segregando a comunidade. Também aqui deve-se considerar os aspectos referentes aos deficientes físicos e pessoas portadores de necessidades especiais, além de idosos, gestantes e crianças, muitas vezes tendo de conviver com uma realidade de total insegurança.

A legislação econômica/financeira refere-se contribuições relativas aos tributos e obrigações fiscais como impostos, taxas, isenções, entre outros. Neste caso, cabe destacar a distinção entre tributo e fiscal. Conforme explica Oliveira (2003, p.17): “Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”. O autor também conceitua fiscal: “Fiscal é relativo ao Fisco, ao tesouro ou erário público” (OLIVEIRA, 2003, p. 17). A construção civil, neste aspecto não se distingue das demais pessoas jurídicas que atuam no Brasil. De forma geral a legislação tributária é rigorosa, assim como sua fiscalização.

A legislação de Saúde e Segurança do Trabalho é ampla e composta por uma série de leis, que visam a proteção dos trabalhadores. Especialmente na construção civil, onde o número de acidentes ainda é muito alto, as empresas devem estar preparadas para atender à legislação,

evitando assim graves conseqüências. Algumas das normas reguladores relacionadas a esse item são:

A NR-7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, que:

[...] estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores. (OLIVEIRA, 2003, p. 208).

A NR-8 – Edificações, que: “[...] estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham.” (OLIVEIRA, 2003, p. 224).

E a NR-18, principal norma reguladora da construção civil que

“[...] estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho da Indústria da Construção.” (OLIVEIRA, 2003, p. 252).

A Norma Regulamentora 18 abrange diversos aspectos como: PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), demolição, escavações, fundações, desmonte de rochas, carpintaria, armações de aço, estruturas de concreto, estruturas metálicas, operações de soldagem e corte a quente, escadas, rampas e passarelas, medidas de proteção contra quedas de altura, movimentação e transporte de materiais e pessoas, andaimes, cabos de aço, alvenaria, revestimento e acabamentos, serviços em telhados, serviços em flutuantes, locais confinados, instalações elétricas, máquinas, equipamentos e ferramentas diversas, equipamentos de proteção individual, armazenamento e estocagem de materiais, transporte de trabalhadores em veículos automotores, proteção contra incêndio, sinalização de segurança, treinamento, ordem e limpeza, tapumes e galerias, acidente fatal, dados estatísticos, CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes nas empresas da Indústria da Construção, Comitês Permanentes sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção e RTP – Regulamentos Técnicos de Procedimentos.

Quanto ao Código de Defesa do Consumidor, cabe ressaltar que um apartamento, casa, ou qualquer obra executada tem a mesma concepção de um produto e, por isso, é passível de reclamação junto ao PROCON, que têm intensificado sua atuação junto à construção civil.

O quadro 34 demonstra a avaliação dos indicadores da estrutura industrial: estrutura legal. De um modo geral, a pressão interna em relação ao cumprimento da legislação é forte, assim como a legislação existente é rigorosa. No entanto, nos aspectos onde houve avaliação fraca, fica evidenciada uma carência de fiscalização sobre as atividades do setor.

Quadro 34: Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: estrutura legal.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da pressão indireta	
		Fraca Baixa Não	Forte Alta Sim
EL	Estrutura Legal		
ELLA	Legislação ambiental	X	
ELLS	Legislação de responsabilidade social	X	
ELLE	Legislação econômica/financeira (impostos, taxas, isenções)		X
ELLT	Legislação de Saúde e Segurança do Trabalho		X
ELCD	Código de Defesa do Consumidor		X
	TOTAL		

5.4.5 Estrutura Industrial / Pressões diretas internas

Ao se analisar as pressões internas referentes à estrutura industrial considera-se o impacto ambiental, o impacto social e o impacto econômico. Esses impactos são decorrentes das variáveis analisadas na economia da cadeia e são, portanto, conseqüências diretas das avaliações das pressões indiretas (fraca/forte, baixa/alta ou sim/não). De um modo geral considera-se que as atividades na ICC-SE possuem forte impacto ambiental (geração de resíduos, uso de produtos químicos e principalmente, degradação da flora e da fauna nativa), forte impacto social, tanto para clientes externos, como para clientes internos às empresas) e forte impacto econômico (participação no PIB e geração de renda).

Para o MCT (2000), na produção habitacional existe uma “[...] posição de crescente exigência por parte dos consumidores exercendo seu poder de compra, na medida em que aumenta sua consciência pelos seus direitos junto a fornecedores de bens [...]”.

Em relação às exigências ambientais das partes interessadas e exigências sociais das partes interessadas, depende muito do público-alvo a que o empreendimento se destina. Atualmente, as pessoas tendem a serem mais bem informadas, e passam a exigir das empresas atributos

sociais e ecológicos em seus produtos. O novo perfil do consumidor do século XXI, apontado por Morrison (1997), destaca que as pessoas tendem a escolher melhor seus produtos, baseados em análises que envolvem questões sociais, mercadológicas, econômicas, ecológicas, de segurança e estéticas.

No segmento de baixa renda, o nível de esclarecimento dos clientes em relação às questões sociais e ambientais, ainda é pouco, traduzindo-se em poucas exigências por parte dos clientes. A pressão é bem maior ao se considerar os agentes financiadores.

Em termos de responsabilidade social, a conduta geral das empresas, não só da construção civil, têm sido menos marcante. No mundo, em agosto de 2002, 156 empresas haviam sido certificadas pela SA8000, entre elas 13 empresas brasileiras, mas nenhuma atuante no setor da construção civil. No entanto, pode-se constatar que alguns avanços tem sido realizados paralelamente à certificação. Buscou-se, de forma aleatória, visões e missões de dezoito empresas construtoras disponíveis nos meios de informação, que destacam de uma forma geral, na maioria das empresas, o atendimento as necessidades dos clientes; o uso intensivo e inovador de tecnologia; a valorização, o desenvolvimento e a aprendizagem contínua das pessoas; a atuação com responsabilidade social e ética; a busca da vantagem competitiva pela qualidade / bom desempenho econômico - financeiro, redução de custos, diferenciação e estabelecimento de parcerias.

As exigências econômicas das partes interessadas referem-se a uma relação favorável de custo e benefício. O consumidor não quer pagar por perdas produtivas, nem por ineficiências dos processos produtivos. Esses custos, existindo, deverão ser incorporados pela própria empresa.

O quadro 35 apresenta a avaliação dos indicadores da estrutura industrial: pressões internas. Por maioria, pode-se considerar que, internamente à estrutura industrial atuam fortes pressões.

Quadro 35: Avaliação dos indicadores da estrutura industrial: pressões internas .

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da pressão direta

		Fraca Baixa Não	Forte Alta Sim
PI	Pressões Internas		
PIIA	Impacto ambiental		X
PIIS	Impacto social		X
PIIE	Impacto econômico		X
PIEA	Exigências ambientais das partes interessadas	X	
PIES	Exigências sociais das partes interessadas		X
PIEE	Exigências econômicas das partes interessadas		X
	TOTAL		

5.5 Avaliação final das pressões da estrutura industrial

O quadro 36 apresenta o resultado da avaliação dos indicadores para estrutura industrial, em função da maioria das respostas. Sendo assim, as pressões atuantes sobre a empresa inserida neste setor são consideradas, por maioria, forte. Como o resultado não pode ser considerado conclusivo por si só, cabe, também, fazer uma análise de cada indicador, onde obteve-se 20 pressões consideradas fortes, contra 18 consideradas fracas.

Quadro 36: Avaliação final dos indicadores da estrutura industrial.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da pressão direta	
		Fraca Baixa Não	Forte Alta Sim
ED	Economia da demanda	X	
EO	Economia da oferta		X
EI	Economia da cadeia / complexo industrial	X	
EL	Estrutura Legal		X
PI	Pressões Internas		X
	TOTAL		

Da apreciação deste capítulo pode-se extrair algumas considerações importantes para o desenvolvimento da pesquisa. Em primeiro lugar, traz a idéia de que o complexo industrial da construção civil possui extensas relações com os demais complexos econômicos. Uma avaliação de desempenho para as empresas inseridas neste contexto, deve considerar as particularidades de cada segmento da indústria, considerando-se as diferenças da estrutura industrial e dos níveis de competitividade.

Quando comparada às demais empresas atuantes em outros setores, as grandes empresas da construção civil possuem uma menor contribuição para riqueza nacional. No entanto, a construção continua a ser um dos setores que mais contribui para a formação do Produto Interno Bruto Nacional, dada a participação de empresas de menor porte, presentes principalmente, no segmento de edificações. Assim sendo, o setor industrial, e o segmento onde esta pesquisa foi aplicada, exerce um papel importante, na economia nacional e bem-estar da população brasileira. Este fato ressalta a importância da consideração da estrutura industrial na avaliação do desempenho empresarial.

6. APLICAÇÃO DO MODELO ESA: INDICADORES DA CONDUTA E DESEMPENHO DE UMA EMPRESA CONSTRUTORA

6.1 Caracterização da empresa

A empresa selecionada para aplicação da pesquisa (coleta dos indicadores de conduta e desempenho) possui como Razão Social Debortoli Construtora e Incorporadora Ltda. e está sediada à Rua Liberato Bittencourt, n. 1868, sala 1, no Bairro Estreito de Florianópolis.

A Construtora Debortoli conta com um total de 26 funcionários, sendo 11 de contratação direta pela empresa e 15 pessoas terceirizadas, para atuar na construção civil, mais especificamente na incorporação e construção de edificações residenciais de padrão normal destinadas ao consumidor final de classe média. Do pessoal próprio, 7 estão alocados em obra da empresa e 4 atendem no escritório da empresa. Já os funcionários terceirizados são em número de oito, em obra, e sete, em projetos.

A empresa já trocou o seu quadro societário algumas vezes. No entanto, atua no mercado da Grande Florianópolis há 34 anos e seis meses, acumulando um acervo de 33 empreendimentos e uma área construída total de 120.000 m².

De acordo com o Diretor

[...] a empresa iniciou suas atividades no final da década de 1.960, com a razão social de Debortoli & Sombrio Ltda. No início, uma pequena empresa fornecedora de mão de obra e construtora de obras residenciais. Nas décadas de 70 (quando alterou sua denominação social para Incorporadora de Imóveis Debortoli) e 80, foi responsável pela construção e incorporação de 13 edifícios residenciais e um edifício comercial, somando quase 70.000 m² de área construída, todos na região continental da Grande Florianópolis. Em 1997, com nova alteração do quadro societário e da razão social (Debortoli Construtora e Incorporadora Ltda) a empresa ficou mais familiar. Em outubro deste ano a empresa completa 35 anos de atividades, com uma média de um empreendimento entregue por ano".(Debortoli, 2004)

A empresa conta em 2004 com uma obra em andamento, no Bairro Barreiros, município de São José. Esse empreendimento possuirá 4.688,04 m², distribuídos em 3 blocos similares e 1 bloco diferenciado. Cada bloco similar possui um pavimento garagem e três pavimentos tipo contando, cada tipo, com uma unidade habitacional de três dormitórios (aproximadamente 65

m²) e cinco unidades com dois dormitórios por andar (cerca de 55 m² em cada unidade). No bloco diferenciado serão apenas apartamentos de três dormitórios. No total serão 66 unidades privativas disponíveis ao consumidor. Em 2003, a empresa executou 85% do total de um empreendimento similar a este sendo entregue as chaves aos moradores no final desse mesmo ano.

A empresa está organizada fisicamente em: diretoria, coordenação da qualidade, setor técnico (vinculado as obras) e setor administrativo. Funcionalmente, a empresa está organizada conforme demonstra a figura 26, considerando-se as nove funções inseridas no modelo ESA. Essa figura foi elaborada a partir do organograma da empresa (Debortoli, 2004) e de seu manual de funções (Debortoli, 2004), procurando-se localizar as principais funções dentro dos setores da empresa. Algumas funções ocorrem totalmente dentro da empresa, a exemplo da função compras, enquanto outras ocorrem, parte dentro da empresa e parte são terceirizadas, como o desenvolvimento de produtos, com a contratação de projetos, e financeiro, no que se refere aos serviços contábeis. A linha pontilhada representa os limites da organização.

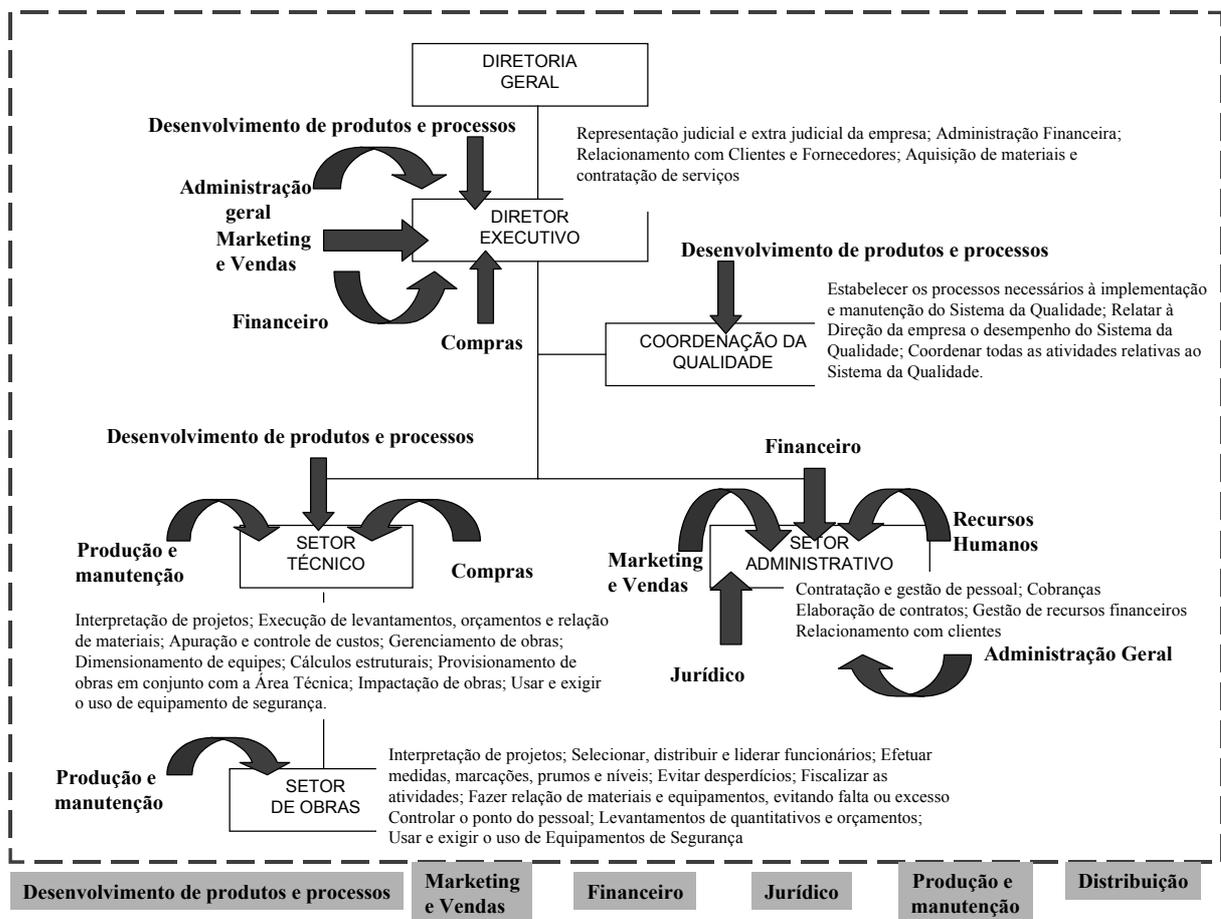


Figura 26: Organograma da Empresa versus funções do negócio. Fonte adaptada: Debortoli, 2004.

6.2 A coleta dos dados

Para a coleta dos dados sobre a conduta empresarial foram realizadas quatro visitas à empresa. No primeiro dia (02 de março de 2004) foi realizada uma explicação resumida sobre a pesquisa e seus objetivos para a direção da empresa. Nesta mesma ocasião foram fornecidas cópias do questionário, check-lists, roteiro da entrevista e lista de documentos a serem solicitados a empresa, bem como a folha de observações constante no apêndice 4. Também foi fornecida uma cópia em CD do material contendo informações completas sobre a pesquisa além de uma versão impressa do exame de qualificação.

Esta primeira reunião demorou duas horas, obtendo-se o consentimento da empresa para a realização da pesquisa sob a condição de divulgação dos dados apenas após devida autorização da empresa. Por parte da empresa obteve-se o compromisso do preenchimento da PARTE 1 e PARTE 2 do questionário (apêndice 4) pelo diretor da empresa, que foi recolhido no dia 22 de março de 2004. De acordo com as informações prestadas pela empresa, o tempo de preenchimento da PARTE 1 coincidiu com o tempo previsto de uma hora, enquanto que a PARTE 2 superou as expectativas, necessitando-se de cerca de duas horas para preenchimento.

O segundo encontro ocorreu no dia 07 de abril de 2004 após contato telefônico para agendar à visita. Sua duração foi de 4 horas, sendo realizada uma entrevista semi-estruturada com o diretor da empresa. Cabe salientar que em algumas questões foi entrevistado também o coordenador da qualidade da empresa, mediante a indicação do diretor.

O terceiro encontro foi realizado no dia 14 de abril de 2004 também com duração de quatro horas. Nesta oportunidade foi realizada a visita ao canteiro de obras da empresa, documentação por meio de fotos da situação do canteiro, aplicação do check-list da NR 18 e aplicação dos questionários aos funcionários da empresa para verificar o clima organizacional. Além dessas atividades, foram recolhidos todos os documentos que serviram como evidências da adoção das condutas no modelo ESA.

Quanto aos questionários para verificar o clima organizacional, a amostra aplicada compreendeu 45% do funcionários contratados diretamente pela empresa. Foram excluídos os funcionários terceirizados.

6.3 Resultados

A seguir, os resultados dos indicadores da conduta industrial são apresentados para as nove funções do negócio estabelecidas no Modelo ESA. Em todas as funções, primeiro apresenta-se um quadro (a exemplo do quadro 37) contendo: todos os indicadores propostos (sigla e denominação); uma coluna indicando a fonte dos dados (“Q” para questionário e “E” para entrevista) incluindo a numeração da questão (exemplo 19.1, referente a questão dezenove, primeira parte) ; e, a avaliação da conduta, se fraca, intermediária ou forte.

Logo depois, segue outro quadro (a exemplo do quadro 38) efetuando-se a análise qualitativa dos indicadores, de forma geral, para o questionário, para a entrevista e das evidências encontradas, respectivamente. Salienta-se que nem todos os indicadores foram avaliados pelas três formas, sendo sempre realizadas pelo menos duas – questionário ou entrevista e evidências. No questionário e na entrevista são predominantes a visão do empresário sobre a adoção de determinada conduta, enquanto que a evidência (cuja a análise escrita foi destacada em itálico) restringe-se apenas à detecção da ação comprovada.

Ainda, deve-se destacar que ao final das análises desse segundo quadro, foram introduzidas em destaque as letras “FA” como forma de sinalizar um aspecto da conduta como fraco, “FO” como forte e “I” como intermediário. Nem sempre o questionário, a entrevista e as evidências possuem a mesma avaliação, pois tratam de diferentes perspectivas.

A avaliação final das condutas para as funções e do indicador geral é realizada no item 6.4.

6.3.1 Indicadores de conduta para a função desenvolvimento de produtos / processos

Quadro 37 – Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função desenvolvimento de produtos/processos.

Sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
DP	Desenvolvimento de produtos/processos					
DPPA	Produtos ambientalmente corretos	19.1			X	
		19.2			X	

Quadro 37 – Continuação.

Sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta			
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte	
DPAP	Análise do ciclo de vida de produtos e de serviços		1	X			
DPDT	Desenvolvimento e introdução de tecnologias	20.1			X		
		20.2			X		
		20.3			X		
		21.1			X		
		21.2			X		
		22.1			X		
		22.2			X		
					2		X
DPPQ	Produtos com qualidade	27.1			X		
		27.2				X	
		27.3					X
		Geral				X	
			3		X		
DPPR	Padronização e racionalização dos produtos	23.1			X		
		23.2				X	
		23.3					X
DPPF	Flexibilização dos produtos	24			X		
DPDP	Diferenciação dos produtos	25.1			X		
		25.2					X
			4			X	
DPDLP	Diversificação da linha de produtos	26			X		
		15		X			
DPPP	Desenvolvimento de projetos para a produção	28.1				X	
		28.2			X		
DPCP	Compatibilidade e coordenação de projetos		5		X		
DPES	Engenharia simultânea		5		X		

Quadro 38 – Resultados das condutas para a função desenvolvimento de produtos/processos.

SIGLA	Nome do indicador / Parecer
DP	Desenvolvimento de produtos/processos
DPPA	Produtos ambientalmente corretos
<p>Questionário – a empresa utiliza alguns materiais em seu produto que contribuem com a preservação ambiental. São exemplos, o uso de elevadores inteligentes e sensores de iluminação para economia no consumo de energia. I</p> <p><i>Evidências - Foram encontradas poucas evidências do uso de tais materiais no projeto ou no memorial descritivo da edificação. Pode-se citar, como exemplo, o uso de caixa de descarga acoplada para economia de água nos sanitários. FA</i></p>	

Quadro 38 – Continuação.



Figura 27: Caixa de descarga acoplada

DPAP	Análise do ciclo de vida de produtos e de serviços
Entrevista – Não são feitas análises que englobem o ciclo de vida dos produtos. FA	
<i>Evidências - Não foram encontradas evidências da análise do ciclo de vida. FA</i>	
DPDT	Desenvolvimento e introdução de tecnologias
Questionário – A empresa está implantando inovações tecnológicas nos processos para garantir sua competitividade, embora considere que a concorrência tem investido pouco em tecnologia, com o mercado apresentando pouca tendência à industrialização da construção. Ainda, na opinião do diretor, são poucas as inovações em termos de materiais, equipamentos e sistemas construtivos apresentados no mercado. No entanto, a empresa tem procurado introduzir algumas novidades em seu produto (tanto em materiais quanto em equipamentos). I	
Entrevista – Uma inovação desenvolvida foi a adaptação do guincho de coluna para atuar com elevador de carga nas obras. Com isso a empresa obteve redução de custos, tanto no aluguel de equipamentos quanto na redução de tempo ocioso de equipamento próprio. I	
<i>Evidências - Em termos de materiais e sistemas construtivos, foram poucas as evidências encontradas. A empresa utiliza blocos de concreto, sem função estrutural, para vedação de paredes. FA</i> <i>Em termos de processos, muitas inovações tem sido introduzidas devido à adoção de sistema da qualidade em toda a empresa. Foram encontradas diversas evidências disto, como a introdução de planejamento e programação da obra, análise de desempenho, reformulação de processos administrativos, entre outros. FO</i>	
DPPQ	Produtos com qualidade
Questionário - A Debortoli tem inserido algumas vantagens para o cliente em seu produto que não correspondem, em sua maioria, a aumentos proporcionais de preço. Para eles a durabilidade do produto têm sido cada vez mais ampliada, em concordância com a inexistência de reclamações por parte dos clientes. FO	
Entrevista – na opinião do diretor da empresa uma mão de obra qualificada, o material de qualidade e certificado (como a argamassa certificada, azulejo e cerâmica certificada). Você tendo uma mão de obra boa e um produto bom...não tem como dar errado. (Debortoli, 2004) FO	
<i>Evidências - Considera-se que a qualidade do produto sofre a influência da participação da empresa no PBQP-H, já no nível A de qualificação, na quantidade de treinamentos oferecidos aos funcionários, e principalmente, no atendimento e satisfação do cliente. FO</i>	

Quadro 38 – Continuação.

DPPR	Padronização e racionalização dos produtos
<p>Questionário – A procura pelos produtos da empresa não implica em maior escala de produção, o que dificulta a padronização dos produtos. No entanto a empresa procura racionalizar os espaços no edifício e os recursos necessários a sua produção, pela adoção de projetos-padrão para blocos do empreendimento e unidades habitacionais. FO</p> <p><i>Evidências - Pela análise dos projetos de um empreendimento o produto pode ser considerado padronizado. A racionalização desponta ao considerar-se as formas retangulares e metragem construída, no entanto não foram encontrados indícios de outros procedimentos, como o agrupamento de áreas úmidas, para aproveitamento de prumadas, a modulação dos projetos, a inserção de nichos para abrigar prumadas (shafts), redução de áreas de circulação, entre outros. I</i></p>	
DPFP	Flexibilização dos produtos
<p>Questionário – São poucas as opções fornecidas ao cliente para personalização dos imóveis. As opções ofertadas restringem-se à poucas modificações no acabamento. I</p> <p><i>Evidências - Encontrou-se a possibilidade de inserção de faixa cerâmica na cozinha, desde que este arcasse com o ônus do material (figura 28). FA</i></p>	
	
<p>Figura 28 : Cozinha americana de unidade habitacional com possibilidade de colocação de faixa cerâmica.</p>	
DPDP	Diferenciação dos produtos
<p>Questionário – a empresa não tem diferenciado seus produtos de maneira tangível em seu projeto, mas o faz no que se refere à prestação de serviços, quanto ao atendimento ao cliente e concessão de vantagens na aquisição do imóvel. I</p> <p>Entrevista – O produto oferecido se diferencia dos concorrentes em função da qualidade dos materiais e da mão de obra (figura 29). FO</p> <p><i>Evidências - A empresa trabalha com um tipo de produto bem comum no mercado, que são os apartamentos de dois e três dormitórios. Seu grande diferencial encontra-se na localização, que permite uma redução significativa do preço ao consumidor (principalmente em função do terreno); e na baixa metragem das unidades, que embora possam ser enquadradas como habitação popular (e o mais importante, podem usufruir das vantagens oferecidas ao financiamento deste tipo de empreendimento), possuem qualidade e acabamento superior ao padrão dos concorrentes para essa categoria (figura 29). FO</i></p>	

Quadro 38 – Continuação.



Figura 29: Padrão de acabamento das unidades habitacionais.

DPDLP	Diversificação da linha de produtos
<p>Questionário – Não existe diversificação em termos de estilo de empreendimento, com alguma diversificação quanto ao tipo. I</p> <p>A empresa não obtém receitas de outras fontes, que não sejam a sua atividade de construção e incorporação de edificações com dois e três quartos. FA</p> <p><i>Evidências - Não foram encontradas evidências quanto à diversificação de produtos. FA</i></p>	
DPPP	Desenvolvimento de projetos para a produção
<p>Questionário - São elaborados projetos e planos detalhados dos canteiros de obras, mostrando a posição de equipamentos, fluxos de trabalho, locais de estocagem, entre outros. No que se refere ao produto, são elaborados projetos contendo informações que evitam indefinições durante a execução da obra. FO</p> <p><i>Evidências - Foram encontradas evidências da elaboração de projetos de canteiro com a finalidade principal de atender às boas condições de segurança. Fora esta finalidade, não se observou outros projetos contendo informações detalhadas sobre a execução do empreendimento, nem fluxo de movimentação de operários ou mesmo o detalhamento construtivo de empreendimento (as built). Pelas informações do coordenador da qualidade da empresa o as built é feito após o término da obra.</i></p> <p>[...] Com a aprovação dos projetos nos órgãos competentes, é iniciada a execução da obra. Ao longo da obra, são feitas as alterações de projetos que o Setor Técnico julgar necessárias, após análise crítica e aprovação dos responsáveis técnicos. Estas alterações são registradas no formulário “Controle de Alterações de Projeto” e o projeto as built é executado ao final da obra e novamente encaminhado aos órgãos competentes, para a obtenção do alvará de Habite-se. (Coordenador da Qualidade, 2004) I</p>	
DPCP	Compatibilidade e coordenação de projetos
<p>Entrevista - A elaboração dos projetos da empresa é terceirizada. Surge a oportunidade para executar um empreendimento, a idéia é transmitida para uma empresa de projeto, que elabora, no mínimo, três estudos. Destes estudos, após diversas reuniões, sai o projeto arquitetônico e, logo em seguida, seus complementares. Como os quatro projetos (arquitetônico, elétrico, hidro-sanitário e preventivo de incêndio) são elaborados pela mesma empresa, a compatibilidade fica bastante facilitada. Mesmo assim, são promovidas reuniões para compatibilização dos mesmos que encontram-se documentadas por atas. Já com o projeto estrutural, são necessárias reformulações e revisões de projetos para proporcionar a compatibilização, apenas discutida informalmente com o engenheiro responsável pela execução. I</p> <p><i>Evidências - Foram encontradas atas das reuniões de compatibilização dos projetos e existência de certa coordenação. O procedimento é falho no que se refere ao projeto estrutural, no entanto ainda são feitas correções no projeto antes e após o início da obra. I</i></p>	

Quadro 38 – Continuação.

DPES	Engenharia simultânea
Entrevista – A elaboração dos projetos (com exceção do estrutural) pela mesma empresa facilita a existência de engenharia simultânea, no entanto não implica na sua existência. A menção a correção dos projetos posterior as propostas iniciais, por problemas de compatibilidade, indica falhas na simultaneidade do processo. Com relação ao projeto estrutural inexistente simultaneidade. I	
<i>Evidências - Não foram encontradas evidências que comprovem a utilização dos princípios de engenharia simultânea. FA</i>	

6.3.2 Indicadores de conduta para a função produção e manutenção

Quadro 39 – Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função produção e manutenção.

sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
PM	Produção e manutenção					
PMIA	Aspectos e impactos ambientais	29		X		
			12		X	
PMIS	Aspectos e impactos sociais	30				X
			6		X	
			7	X		
			12		X	
PMIE	Aspectos e impactos econômicos	31.1				X
		31.2			X	
			12		X	
PMPU	Prestação de serviços ao usuário final		8		X	
PMMP	Manutenção preventiva de equipamentos		9			X
PMCO	Controles operacionais		11		X	
PMAE	Atendimento a situações de emergência		13		X	
PMOL	Organização e limpeza	32			X	
PMPE	Produção enxuta	15		X		
		26			X	
		33.1			X	
		33.2			X	
		33.3				X
		35.1				X
		35.2			X	
		35.3			X	
		36.1		X		
		36.2				X
		37.1				X
		37.2			X	
		37.3			X	
		38				X

Quadro 39 – Continuação.

sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
		41.1			X	
		41.2			X	
		41.3			X	
		41.4		X		
			25	X		
PMPP	Planejamento da produção	33.1			X	
		33.2			X	
		33.3				X
		34.1		X		
		34.2				X
			10		X	
			11			

Quadro 40 – Resultados das condutas para a função produção e manutenção.

SIGLA	Nome do indicador / Parecer											
PM	Produção e manutenção											
PMIA	Aspectos e impactos ambientais											
<p>Questionário - A empresa acredita não causar impacto ambiental. FA</p> <p>Entrevista – Em relação à questão ambiental a conduta da empresa está limitada à procura de terrenos sem vegetação e aprovação dos projetos no órgãos responsáveis. I</p> <p><i>Evidências - A empresa desenvolveu, para uso em seus edifícios, um projeto de recipientes para coleta de lixo, visando sua reciclagem. Também são ministradas palestras sobre reciclagem aos condôminos. Nos Procedimentos Operacionais, mais especificamente, naquele que se reporta ao Plano da Qualidade da Obra (PO11), foi constada a preocupação de separar seu próprio entulho e o reconhecimento do impacto ambiental das atividades da empresa.</i></p> <p>Considerações do impacto no meio ambiente dos resíduos sólidos e líquidos produzidos pela obra, com observância na figura abaixo: (Debortoli, 2004)</p> <table border="1" data-bbox="464 1536 1209 1818"> <thead> <tr> <th>Resíduo</th> <th>O que fazer?</th> <th>Responsável</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1- Plásticos</td> <td>.1 - Fiações, tubulações: - Separar para reaproveitar. - Não utilizável será entregue ao sistema de coleta pública.</td> <td>Eletricista e Encanador</td> </tr> <tr> <td>1.2 - Sacos, embalagens: - Sacos e embalagens plásticas serão entregues ao sistema de coleta pública.</td> <td>Encarregado</td> </tr> <tr> <td>2- Materiais cimentícios / cerâmicos</td> <td>2.1- Rebocos, emboços, chapiscos, blocos, concretos, material cerâmico: - Entulho é colocado em monte especial para esta função. - Do monte vai para peneira manual. - Material peneirado é reutilizado em traço. - Material não passante na peneira é utilizado na obra como material de aterro.</td> <td>Encarregado</td> </tr> </tbody> </table>		Resíduo	O que fazer?	Responsável	1- Plásticos	.1 - Fiações, tubulações: - Separar para reaproveitar. - Não utilizável será entregue ao sistema de coleta pública.	Eletricista e Encanador	1.2 - Sacos, embalagens: - Sacos e embalagens plásticas serão entregues ao sistema de coleta pública.	Encarregado	2- Materiais cimentícios / cerâmicos	2.1- Rebocos, emboços, chapiscos, blocos, concretos, material cerâmico: - Entulho é colocado em monte especial para esta função. - Do monte vai para peneira manual. - Material peneirado é reutilizado em traço. - Material não passante na peneira é utilizado na obra como material de aterro.	Encarregado
Resíduo	O que fazer?	Responsável										
1- Plásticos	.1 - Fiações, tubulações: - Separar para reaproveitar. - Não utilizável será entregue ao sistema de coleta pública.	Eletricista e Encanador										
	1.2 - Sacos, embalagens: - Sacos e embalagens plásticas serão entregues ao sistema de coleta pública.	Encarregado										
2- Materiais cimentícios / cerâmicos	2.1- Rebocos, emboços, chapiscos, blocos, concretos, material cerâmico: - Entulho é colocado em monte especial para esta função. - Do monte vai para peneira manual. - Material peneirado é reutilizado em traço. - Material não passante na peneira é utilizado na obra como material de aterro.	Encarregado										
<p>Figura 30: Trecho da tabela para reciclagem de resíduos do PO 11. Fonte: Debortoli, 2004.</p> <p><i>Evidências - Embora exista este plano para reciclagem, não houve constatação, em obra, de sua observância. Fora estas, nada mais foi encontrado de evidência no que se refere a utilização de produtos tóxicos, ou condutas semelhantes. Pela visão panorâmica do local de implantação do último empreendimento (figura 31), pode-se perceber que o local não possui áreas verdes a serem preservadas. Foi constatada a presença de um córrego ao fundo do terreno, no entanto a empresa obteve a licença ambiental junto ao órgão competente. I</i></p>												

Quadro 40 – Continuação.



Figura 31: Vista panorâmica do local de implantação de um empreendimento da empresa.

PMIS	Aspectos e impactos sociais
<p>Questionário – A empresa acredita que possui um grande impacto social, educando, treinando e melhorando as condições sociais da comunidade. FO</p> <p>Entrevista - São fornecidas refeições, treinamentos e as ofertas do SECONCI, como dentista a menor custo ou outros atendimentos médicos. São promovidos treinamentos através do SECONCI, e treinamentos ministrados pelo engenheiro da empresa, conforme o previsto nas instruções de serviços e planos da qualidade. Além desses, são realizadas palestras esporádicas sobre outros assuntos como câncer, AIDS, tuberculose e alcoolismo, em conjunto com associações como o GAPA. I</p> <p><i>Evidências - Foram encontradas evidências do treinamento ministrado, tanto no Manual da Qualidade, como nas Instruções de Serviço, assim como foi constada a ocorrência de treinamentos semanais no canteiro de obras. Em relação à comunidade, os empreendimentos da empresa estão situados em bairros com até então, baixa densidade populacional, promovendo, sem dúvida, o seu desenvolvimento e ocupação. Não foram constatadas outras condutas, como auxílio a entidades locais ou incentivo a participação em voluntariado. Como ação comunitária, pode-se relacionar as palestras para reciclagem e educação ambiental, assim como distribuição de folders sobre reciclagem (Anexo 1 - folder). Em relação a benefícios oferecidos aos funcionários (check-list, anexo 1), ainda não se conseguiu eliminar completamente as horas-extras, mas existe redução no valor da assistência médica e odontológica (SECONCI); o pagamento do salário é feito com pontualidade e é entregue ao funcionário um memorial de cálculo detalhado; a galeria de fotos dos bons e maus serviços está em implantação; existe premiação em grupo pela realização de tarefas e cumprimento de etapas da obra; são utilizadas células de trabalho e trabalho em equipe; existe a formação de alguns trabalhadores polivalentes (em geral os que trabalhavam como pedreiros); é concedido seguro de vida, almoço e a empresa assume a parcela do INSS que deveria ser descontada do funcionário. I</i></p>	
PMIE	Aspectos e impactos econômicos
<p>Questionário – A empresa acredita possuir grande impacto econômico na região, devido a quantidade de empregos gerados e ao desenvolvimento regional.</p> <p>Na geração de renda, os salários são aqueles praticados pelo mercado regional. I</p> <p>Entrevista – Ficou caracterizada a promoção do desenvolvimento econômico regional pelo fomento ao comércio local. I</p> <p><i>Evidências - Como evidência, pode-se relacionar a visível constatação de valorização da região onde estão sendo executados os empreendimentos da empresa (figura 32). I</i></p>	

Quadro 40 – Continuação.

PMPU	Prestação de serviços ao usuário final
<p>Entrevista – São prestados serviços de manutenção, considerando-se os prazos de garantia do produto e em algumas situações, fora deste prazo. Também são realizados coquetéis para entrega dos imóveis, e, a partir da venda de metade das unidades habitacionais, são promovidas reuniões para entrosamento dos condôminos. I</p> <p><i>Evidências - Foram encontrados todos os registros dos pedidos de manutenção e a situação em relação ao seu atendimento. Também foram encontrados registros fotográficos das reuniões promovidas para os condôminos, entrega das chaves e dos manuais do proprietário (figura 32). I</i></p> <div data-bbox="628 638 1040 945" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Figura 32: Coordenador da Qualidade entregando Manual e Chaves.</p>	
PMMP	Manutenção preventiva de equipamentos
<p>Entrevista – Existe plano formal de manutenção de equipamentos. Tal plano está inserido no PQO (Plano de Qualidade da Obra), que por sua vez, remete ao PO 22 (Procedimento Operacional 22), onde constam a lista dos equipamentos, a periodicidade de manutenção e a atividade a ser realizada. Todos os equipamentos são cadastrados, numerados e identificados em obra, com uma ficha de inspeção. De acordo com o Coordenador da Qualidade da empresa</p> <p>[...] cada equipamento tem sua ficha de manutenção, que registra o histórico das manutenções efetuadas e indica as datas das próximas manutenções. A periodicidade máxima é de um mês e as manutenções são realizadas por profissionais treinados e supervisionados pelo Engenheiro de Execução. (Coordenador da Qualidade, 2004). FO</p> <p><i>Evidências - Não foram observadas as fichas de manutenção ou numeração, para identificar os equipamentos no canteiro de obras (figura 33 e figura 34). FA</i></p> <div data-bbox="245 1462 759 1845" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="359 1845 638 1877" data-label="Caption"> <p>Figura 33: Serra para aço.</p> </div> <div data-bbox="785 1462 1310 1845" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="785 1845 1013 1877" data-label="Caption"> <p>Figura 34: Betoneira</p> </div>	

Quadro 40 – Continuação.

PMCO	Controles operacionais																								
<p>Entrevista - No que se refere ao controle de custos da obra, este não é realizado. Para o Diretor O controle de custos a gente não faz porque, como eu trabalho na diretoria, e já sou o financeiro junto, então a gente não faz assim...um controle...Conforme a obra vai andando a gente sabe mais ou menos quanto vai gastar. (Debortoli, 2004)</p>																									
<p>Quanto ao controle de prazos, é elaborado um cronograma inicial (Figura 35) para os dezoito meses de duração da obra (já contados os períodos de chuvas e feriados) e, posteriormente, este é desdobrado em prazos menores com o auxílio de redes PERT.</p>																									
																									
<p>Figura 35: Cronograma geral do empreendimento para controle de prazos fixado no escritório da obra.</p>																									
<p>O controle da qualidade operacional seria sob a responsabilidade do Engenheiro da obra e do mestre de obras. Nessa perspectiva realizam-se as inspeções nos serviços, nos equipamentos, nos materiais, entre outros procedimentos previstos no Manual da Qualidade.</p>																									
<p>O controle da produtividade também é feito pelo Engenheiro de Execução. I</p>																									
<p><i>Evidências - Foram encontradas poucas evidências da realização dos controles operacionais no canteiro de obras, com exceção do controle dos prazos (figura 36). No escritório, entretanto, foram observadas as fichas de controle da qualidade dos serviços e dos materiais, conforme modelo (figura 36). I</i></p>																									
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="260 1384 663 1503">  </td> <td data-bbox="663 1384 1177 1503" style="text-align: center;"> FICHA DE INSPEÇÃO DE MATERIAIS </td> <td data-bbox="1177 1384 1433 1503"> REVISÃO: 01 DATA: 30.01.2003 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1503 970 1534"> Material: </td> <td colspan="2" data-bbox="970 1503 1433 1534"> Obra: </td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1534 794 1565"> Fornecedor: </td> <td colspan="2" data-bbox="794 1534 1433 1565"> Data: </td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1565 794 1597" style="text-align: center;"> INSPEÇÃO </td> <td colspan="2" data-bbox="794 1565 1433 1597" style="text-align: center;"> ACEITAÇÃO </td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1597 794 1628"></td> <td data-bbox="794 1597 852 1628" style="text-align: center;"> A </td> <td data-bbox="852 1597 970 1628" style="text-align: center;"> AR </td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1628 794 1659"></td> <td data-bbox="794 1628 852 1659" style="text-align: center;"> R </td> <td data-bbox="970 1597 1433 1659" style="text-align: center;"> OBSERVAÇÕES </td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1659 794 1691"> () Quantidade </td> <td data-bbox="794 1659 852 1691"></td> <td data-bbox="852 1659 970 1691"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1691 794 1722"> () Aspectos Visuais </td> <td data-bbox="794 1691 852 1722"></td> <td data-bbox="852 1691 970 1722"></td> </tr> </table>			FICHA DE INSPEÇÃO DE MATERIAIS	REVISÃO: 01 DATA: 30.01.2003	Material:	Obra:		Fornecedor:	Data:		INSPEÇÃO	ACEITAÇÃO			A	AR		R	OBSERVAÇÕES	() Quantidade			() Aspectos Visuais		
	FICHA DE INSPEÇÃO DE MATERIAIS	REVISÃO: 01 DATA: 30.01.2003																							
Material:	Obra:																								
Fornecedor:	Data:																								
INSPEÇÃO	ACEITAÇÃO																								
	A	AR																							
	R	OBSERVAÇÕES																							
() Quantidade																									
() Aspectos Visuais																									
<p>Figura 36: Modelo parcial de ficha de inspeção de materiais extraído do Procedimento Operacional 11. Fonte: Debortoli, 2004.</p>																									
PMAE	Atendimento a situações de emergência																								
<p>Entrevista – A última situação de emergência relativa à segurança dos operários, ocorreu em 2000, referente a utilização inadequada do elevador de carga, mesmo havendo placa de sinalização e instrução aos funcionários do transporte restrito aos materiais. Mesmo assim, a empresa providenciou material para atendimento e primeiros socorros em obra, assim como fornece treinamento para este tipo de situação, em parceria com o SECONCI. De acordo com o Coordenador da Qualidade o escopo do treinamento de primeiros socorros foi ampliado.</p>																									

Quadro 40 – Continuação.

No item treinamento, resolvemos dar uma maior importância ao treinamento em primeiros socorros, pelo grande alcance social. Assim, o funcionário treinado poderá ser útil em alguma situação de emergência, dentro ou fora da empresa e até mesmo junto ao seu círculo social e familiar. (Coordenador da Qualidade, 2004).

Em relação ao fornecimento de material, as emergências são prontamente atendidas, conforme a necessidade, mas são situações a serem evitadas. O ideal é que tudo seja adquirido através do escritório da empresa, com ordem de compra, seguindo o planejamento da obra e o controle dos estoques, para evitar perda de produtividade. **I**

*Evidências - Não foi detectada a ocorrência de situações de emergência, durante o período de avaliação. No Manual da Qualidade da Empresa, estão explicitados um série de procedimentos para evitar a ocorrência de situações de emergências, como o controle de materiais e serviços críticos, o controle de projetos, a avaliação de fornecedores, entre outros. No entanto, alguns procedimentos como a compra de materiais a granel por contrato é um facilitador para o ocorrência de imprevistos quanto ao planejamento. Não foi encontrada na documentação da qualidade da empresa, nenhuma referência específica às situações de emergência. **I***

PMOL	Organização e limpeza
------	-----------------------

Questionário – Implementação parcial dos Cinco Sentos no canteiro de obras. **I**

*Evidências - O escritório da empresa é organizado e limpo, sendo este um dos principais requisitos para o Sistema da Qualidade, no nível em que se encontra. No canteiro da obras, entretanto, a situação é um pouco diferenciada devido ao estágio de implantação em que se encontra o canteiro. Foram encontradas deficiências na organização dos estoques, a exemplo da cerâmica (figura 37) e das escoras de eucalipto (figura 38). Na figura 39, pode-se observar de modo geral a ausência de sinalização, indefinição e más condições dos caminhos para fluxo de operários, estocagem de equipamento em local inadequado, entre outros. Como aspectos positivos destaca-se a definição das centrais de produção de fôrmas, argamassa e armaduras assim como a previsão de dois acessos para veículos de carga. **I***



Figura 37: Estocagem de telhas cerâmicas.



Figura 38: Estocagem de escoras de eucalipto.

Quadro 40 – Continuação.



Figura 39: Visão geral da organização do canteiro de obras.

PMPE	Produção enxuta
<p>Questionário – São vários os critérios que determinam a adoção dessa conduta. Quanto à diversificação, a empresa possui todas as suas receitas oriundas apenas das atividades de incorporação e construção de empreendimentos para classe média. Todas as obras possuem características semelhantes (quatro pavimentos, vários blocos) e apartamentos com dois e três dormitórios, sem nenhum tipo de diversidade quanto aos produtos fabricados / vendidos.</p> <p>No setor produtivo, a direção acredita possuir pouca capacidade ociosa, havendo pouco espaço para melhorias de produtividade.</p> <p>No que se refere aos estoques, houve redução da quantidade, atentando-se para o fato de estabelecimento de parcerias com alguns fornecedores (pelo menos para os materiais mais críticos para a produção), que permitem garantir o preço e solicitar a entrega em curto prazo. Para os demais, há parceria limitada dada as várias opções de fornecedores e marcas de produtos disponíveis. No entanto, dentre os vários fornecedores existentes a empresa procura dar preferência aos fornecedores mais antigos.</p> <p>Nas obras, os trabalhadores estão organizados por equipes e existe a adoção de polivalência em alguns funcionários. A forma de remuneração não privilegia o pessoal mais antigo na empresa.</p> <p>As sugestões de melhoria nos processos tem sido fruto das contribuições da administração da empresa e muito pouco por iniciativa dos operários ou das equipes de trabalho.</p> <p>Não se realiza pesquisa da mercado. I</p> <p><i>Evidências - Não foram encontradas evidências. FA</i></p>	
PMPP	Planejamento da produção
<p>Questionário – Existe pouca capacidade ociosa na produção e, mesmo assim, a empresa ainda busca por melhorias.</p> <p>Não há redução no tempo de produção dos empreendimentos.</p> <p>A produção não é sazonal. I</p> <p>Entrevista – Os instrumentos utilizados no planejamento são o orçamento e o cronograma (figura 40), além do próprio sistema da qualidade. Entretanto, o orçamento não é utilizado para controle dos custos da obra e a sua relação é crucial, haja visto que um não ocorre sem o outro. O planejamento da qualidade do empreendimento é realizado. I</p> <p><i>Evidências - Foram muitas as evidências do planejamento, com relação à qualidade do empreendimento, enquanto esta for vista como o resultado de um sistema. O planejamento em termos de custos é deficiente. I</i></p>	

6.3.3 Indicadores de conduta para a função compras

Quadro 41 – Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função compras.

Sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
C	Compras					
CPA	Padrões ambientais aos fornecedores	37.1		X		
		37.2			X	
		37.3			X	
			14	X		
CPQ	Padrões de qualidade aos fornecedores	37.1				X
		37.2			X	
		37.3			X	
		38				X
			14			X
CPS	Padrões sociais aos fornecedores	37.1		X		
		37.2			X	
		37.3			X	
			14	X		
CAF	Avaliação de fornecedores	38				X
CPE	Planejamento da entrega de suprimentos	39				X

Quadro 42 – Resultados das condutas para a função compras.

SIGLA	Nome do indicador / Parecer
C	Compras
CPA	Padrões ambientais aos fornecedores
	<p>Questionário – A empresa afirma ter alto poder de negociação com seus fornecedores, tentando privilegiar os fornecedores mais antigos. No entanto possui, para algumas matérias-primas e tecnologias, pouco poder de negociação, dada a importância estratégica desses itens em seu processo produtivo. Haja visto essas condições, mesmo para aqueles materiais onde o poder de barganha é alto, não são estabelecidos padrões ambientais. FA</p> <p>Entrevista – Não são estabelecidos padrões ambientais aos fornecedores. FA</p> <p><i>Evidências - Não foram encontradas evidências do estabelecimento de padrões ambientais. FA</i></p>
CPQ	Padrões de qualidade aos fornecedores
	<p>Questionário – O alto poder de barganha, o estabelecimento de parcerias com fornecedores antigos e a importância estratégica de algumas matérias-primas e tecnologias, induz o estabelecimento de padrões de qualidade aos fornecedores. FO</p> <p>Entrevista – São estabelecidos padrões para fornecedores de materiais e serviços, conforme o Manual da Qualidade da empresa. O Manual da Qualidade especifica que</p> <p>O Diretor Executivo ou o Setor Administrativo consultam fornecedores, considerando preço, prazo, condições de pagamento, informações junto a outros clientes ou visita às instalações do fornecedor, e emite Pedido de Compra, via fax, telefone, e-mail ou via documento, dependendo do material a ser adquirido. A critério do Diretor-Executivo, a aquisição de materiais também pode ocorrer através de contrato com o fornecedor. (Debortoli, 2004)</p>

Quadro 42 – Continuação.

<p>A contratação de serviços é de responsabilidade do Diretor Executivo, que consulta o mercado de fornecedores de serviços ou o cadastro de fornecedores da empresa e define qual fornecedor executará o serviço; este apresenta proposta de serviço à empresa, contendo preço, forma de pagamento, prazo e outras especificações do serviço. Condições não acordadas, retorna-se à consulta de mercado ou do cadastro de fornecedores, considerando os critérios: preço, prazo, condições de pagamento, informações junto a outros clientes, visita às instalações do fornecedor, teste prático ou pesquisa de mercado. (Debortoli, 2004) FO</p> <p><i>Evidências - Foram encontrados todos os requisitos estabelecidos para a aquisição de materiais, equipamentos e serviços, bem como as formas de inspeção desses, quanto ao cumprimento das características exigidas. No total são estabelecidos padrões para 38 materiais e elementos de construção, assim como 39 serviços. FO</i></p>	
CPS	Padrões sociais aos fornecedores
<p>Questionário – A empresa afirma ter alto poder de negociação com seus fornecedores, tentando privilegiar os fornecedores mais antigos. No entanto possui, para algumas matérias-primas e tecnologias, pouco poder de negociação dada a importância estratégica desses itens em seu processo produtivo. Haja visto essas condições, mesmo para aqueles materiais onde o poder de barganha é alto, não são estabelecidos padrões sociais. FA</p> <p>Entrevista – Não são estabelecidos padrões sociais aos fornecedores. FA</p> <p><i>Evidências - Não foram encontradas evidências do estabelecimento de padrões sociais. FA</i></p>	
CAF	Avaliação de fornecedores
<p>Questionário – Todos os fornecedores são avaliados periodicamente. FO</p> <p><i>Evidências - Foram obtidos os arquivos da empresa, contendo todas as avaliações dos fornecedores executadas nos últimos tempos. De acordo com o Coordenador da Qualidade da empresa o procedimento de avaliação já sofreu ajustes (devido à recomendação dos auditores, da necessidade de avaliação baseada em requisitos da qualidade e não em requisitos cadastrais) e ainda deve continuar sofrendo.</i></p> <p>De acordo com o Coordenador da Qualidade da empresa,</p> <p>O sistema da qualidade estipula um limite máximo de 30% de rejeição de produtos recebidos, por fornecedor, durante o período de avaliação, que é de seis meses. Estamos revisando esta regra, porque dependendo do número de entregas no período, algum fornecedor pode ser penalizado injustamente. A idéia é adotar uma espécie de “gatilho”, em que o fornecedor não poderá ter uma repetência de maus resultados no período. Isto porque pode ter acontecido algum problema pontual na produção em uma determinada época, e mesmo que já tenha resolvido o problema, os seus registros estarão comprometidos. Não é nosso interesse desqualificar fornecedores e sim que eles atendam às especificações do pedido ou contrato. Até mesmo um fornecedor que tenha sido retirado do Cadastro de Fornecedores poderá voltar a fornecer para a empresa, após uma verificação pelo Setor Técnico (Coordenador da Qualidade, 2004). FO</p>	
CPE	Planejamento da entrega de suprimentos
<p>Questionário – O andamento dos serviços em obra nunca é interrompido por falta de material, falhas no pedido, erros na entrega ou atrasos no fornecimento. FO</p> <p><i>Evidências - Não foram encontradas evidências de falhas no planejamento da entrega de suprimentos. FO</i></p>	

6.3.4 Indicadores de conduta para a função recursos humanos

Quadro 43 – Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função recursos humanos.

Sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta			
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte	
RH	Recursos Humanos						
RHPE	Programa de educação ambiental		15	X			
RHPP	Programas de prevenção de acidentes e doenças		15		X		
RHCD	Capacitação e desenvolvimento de pessoas		15			X	
RHPM	Programas para a melhoria da qualidade de vida		15		X		
RHPS	Projetos sociais	40.1		X			
		40.2		X			
RHST	Sistema de trabalho socialmente aceito	41.1			X		
		41.2			X		
		41.3				X	
		41.4			X		
		42				X	
RHIC	Incentivo a criatividade e liderança	42			X		
RHGC	Geração de cultura organizacional	40.1		X			
		40.2		X			
		41.1				X	
		41.2				X	
		41.3				X	
		41.4				X	
		42				X	
		43				X	
		44.1			X		
		44.2				X	
	45.1					X	
	45.2				X		
			15		X		
RHAO	Aprendizagem organizacional	35.1				X	
		35.2				X	
		35.3				X	
		42				X	
		43				X	
		44.1			X		
		44.2				X	
			16	X			
RHEO	Ética organizacional	45.1				X	
		45.2				X	

Quadro 44 – Resultados das condutas para a função recursos humanos.

SIGLA	Nome do indicador / Parecer
RH	Recursos Humanos
RHPE	Programa de educação ambiental
<p>Entrevista – Não são tomadas ações quanto à educação ambiental dos operários. Dá-se cumprimento a legislação trabalhista, mais especificamente a NR 9 (Norma Regulamentadora do Trabalho Urbano), que trata do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais). Esta norma FA</p> <p>estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte dos empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando a preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir ,no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. (Oliveira, 2003)</p> <p>De acordo com o Diretor da Empresa, o PPRA começou a ser adotado em 2003. Para o Coordenador da Qualidade</p> <p>os programas exigidos pela legislação são uma ferramenta útil. São verificadas as condições de trabalho, tanto no escritório como nas obras, em especial quanto aos níveis de ruídos, poeira, possibilidade de contaminação com material tóxico e outros materiais agressivos. Este programa tem periodicidade anual. (Coordenador da Qualidade, 2004)</p> <p><i>Evidências - Embora haja a menção no Manual da Qualidade sobre a realização de coleta seletiva e cuidados quanto a disposição dos resíduos sólidos, não são ministrados treinamentos neste sentido para os operários. Da mesma forma, a adoção do PPRA que, de acordo com a NR9, deveria ser constituído de um relatório com estrutura definida e cujas ações ocorressem sob a responsabilidade do empregador com a participação dos trabalhadores acaba se tornando uma inspeção feita por terceiros, com intuito de fiscalização e não para educação do trabalhador. FA</i></p>	
RHPP	Programas de prevenção de acidentes e doenças
<p>Entrevista – a empresa adota, desde 2003, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), conhecido como NR7, visando a prevenção da Saúde do Trabalhador. Envolve as atividades de: Avaliação Médica Admissional; Avaliação Médica Periódica; Avaliação Médica por Mudança de Função; Avaliação Médica para o Retorno ao Trabalho; Avaliação Médica Demissional; Fornecimento de Atestados de Saúde Ocupacional (ASO); Relatórios Estatísticos; Arquivos de Exames. No caso da empresa, todos os procedimentos são realizados por intermédio do SECONCI. Também é elaborado o LTCAT - Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho, segundo os parâmetros da atual legislação previdenciária e atualizações quando necessário, conforme Decreto nº 3.048 de 06 de maio de 1999 e Instrução Normativa INSS/DC nº 84 publicada no DO, em 27 de dezembro de 2.002, obrigatória a partir de 01 de julho de 2003. Além desses, há o PPRA, também agindo como uma forma de Prevenção de Acidentes e Doenças. I</p> <p><i>Evidências - Embora não tenham sido visualizados os laudos e relatórios dos Programas acima, foram encontradas evidências da fiscalização, pelo cumprimento das atividades previstas nos programas, assim como da realização de palestras na área de saúde. I</i></p>	
RHCD	Capacitação e desenvolvimento de pessoas
<p>Entrevista – São desenvolvidos treinamentos nas áreas da qualidade, saúde e capacitação profissional. FO</p> <p>Adotamos uma programação de treinamento (palestras) a respeito de saúde e segurança, com temas variados e de grande importância, como: AIDS, câncer, proteção auricular, higiene pessoal, dermatoses ocupacionais, Ergonomia, Uso de Drogas e Álcool, Hipertensão Arterial e outros. Estas palestras, que têm um custo insignificante, são ministradas por pessoal especializado, cedido pelo SECONCI, GAPA, CEPON, etc. Além disso, às sextas-feiras sempre é realizada uma reunião/palestra sobre Qualidade. Também lançamos um</p>	

Quadro 44 – Continuação.

<p>informativo interno, denominado “O Salpique”, que pretende levar aos nossos funcionários notícias da empresa, qualidade, segurança no trabalho, informações úteis e diversão. (Coordenador da Qualidade, 2004)</p> <p><i>Evidências - Foram encontradas evidências da realização de treinamentos com os trabalhadores. FO</i></p>	
RHPM	Programas para a melhoria da qualidade de vida
<p>Entrevista – Embora não haja um programa específico nesta área, os demais acabam influenciando na qualidade de vida dos operários. I</p> <p><i>Evidências - Foram encontradas evidências da realização de treinamentos com os trabalhadores. I</i></p>	
RHPS	Projetos sociais
<p>Questionário – A empresa não participa de projetos sociais para auxílio da comunidade ou promove a participação em programas voluntários. FA</p> <p><i>Evidências - Não foram encontradas evidências da realização de projetos sociais. FA</i></p>	
RHST	Sistema de trabalho socialmente aceito
<p>Questionário – A empresa não evita, na maioria dos casos, a contratação de pessoas idosas, mulheres ou deficientes físicos. Na maioria dos casos, o clima de trabalho dentro da empresa é agradável e privilegia o bom relacionamento entre as pessoas. Na maioria dos casos a contratação de novos funcionários é evitada, buscando-se a reabilitação ou o incentivo da permanência das pessoas na empresa. O tempo de permanência na empresa não interfere na forma de remuneração. I</p> <p><i>Evidências - O ambiente de trabalho, até onde pode-se constatar durante as visitas, é agradável. Para obtenção de dados mais palpáveis sobre o clima organizacional, foi aplicado um questionário a cinco funcionários da empresa (dois no escritório – correspondendo a 50% do número de funcionários do escritório e 100% do total de funcionários sem envolvimento familiar com a empresa - e três no canteiro de obras - 45% do total de funcionários contratados diretamente pela empresa).</i></p> <p><i>Todos os entrevistados afirmaram que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - o chefe sabe lidar bem com as pessoas que trabalham com ele; - mantém bom relacionamento com os colegas de trabalho; - no setor onde atuam, as pessoas se respeitam e se ajudam na realização das tarefas; - se esforçam para fazer sempre o melhor; - realizam suas tarefas com qualidade; - o local de trabalho é agradável; - se esforçam para melhorar o ambiente de trabalho; - costumam ajudar os colegas na realização do trabalho; - a empresa está procurando melhorar as condições de segurança no setor onde trabalham; - sentem-se tranqüilos quanto às condições de segurança do setor; - a empresa passa uma boa impressão para a população em geral. <p><i>Não obtiveram concordância plena de todos os entrevistados as afirmativas que abordam:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - a qualidade de informação recebida através dos meios de comunicação interna; - a quantidade de informações recebidas para realização do trabalho; - a oportunidade de opinar e sugerir; - a habilidade dos líderes formais; - a qualidade dos serviços realizados em grupo; - as condições de iluminação e ventilação do local; - a melhoria gradativa da empresa; - o sentimento de orgulho por trabalhar na empresa; - a contribuição da empresa para a comunidade; - a imagem da empresa para a comunidade; - a realização profissional; - o prazer com o trabalho; 	

Quadro 44 – Continuação.

<p>- a melhoria da qualidade de vida; - os benefícios oferecidos pela empresa. Cabe salientar que para esses quesitos houve diferentes graus de concordância e discordância. No geral indicam um baixo índice de insatisfação, mas representam pontos a serem melhor observados na adoção de condutas. No anexo 1 pode-se observar os percentuais de respostas na íntegra. FO</p>	
RHIC	Incentivo a criatividade e liderança
<p>Questionário – A empresa está buscando implementar condutas que promovam a criatividade e desenvolvam líderes entre seus funcionários. I</p> <p><i>Evidências - Na pesquisa do clima organizacional, os aspectos relativos à habilidade de líderes, realização profissional e oportunidade de opinar e sugerir não obtiveram satisfação plena. Em contraponto, são realizadas reuniões e capacitação que tendem a incentivar a criatividade e formar líderes. I</i></p>	
RHGC	Geração de cultura organizacional
<p>Questionário – A cultura organizacional só pode ser analisada, considerando a combinação de uma série de fatores. De um lado a empresa não participa de projetos sociais ou promove a participação em programas voluntários, apresenta certas restrições à contratação de pessoal e não valoriza, pelo menos na questão monetária, o tempo de serviço. Por outro lado, o clima de trabalho dentro da empresa é agradável e privilegia o bom relacionamento entre as pessoas. De uma forma geral os funcionários demonstram satisfação com o ambiente de trabalho, procura-se reabilitar ou incentivar a permanência das pessoas na empresa (uma aspecto relevante para a disseminação da cultura organizacional). Como saldo a empresa vem buscando implementar condutas que promovam a criatividade e desenvolvam líderes entre seus funcionários. I</p> <p>Entrevista – Destaca-se a geração da cultura da qualidade, que embora não esteja arraigada em todos os níveis organizacionais por ser um processo recente, demonstra um compromisso da empresa com a melhoria contínua das pessoas e de seus produtos. I</p> <p><i>Evidências - Diversas evidências foram encontradas que destacam a cultura da qualidade e da melhoria existente na empresa. Essas evidências vão desde a documentação da qualidade, passando pela ênfase permanente, nas conversas com os funcionários e diretor da empresa, das mudanças e melhorias pelas quais a empresa vem passando, e fundamentalmente, nas idéias destes do que ainda há por fazer. Também, fica evidente o transporte da identidade cultural do sócio fundador da empresa para dentro desta, haja visto o seu tempo de atuação na construção civil e orgulho de ter contribuído com o desenvolvimento da região. Como exemplo, os dizeres do folder de lançamento de um empreendimento, onde se homenageia as origens da comunidade onde a empresa está inserida. I</i></p> <p>Em 1746, habitantes do Arquipélago dos Açores, principalmente das ilhas Terceira, São Jorge, Graciosa, Pico, São Miguel, Santa Maria e Faial emigraram para o litoral do sul do Brasil. Ainda hoje, em Santa Catarina, há sinais evidentes da presença açoriana, não só na arquitetura, mas também nos usos, costumes e tradições, como o “Boi de Mamão”, as “Reisadas” e as Festas do Espírito Santo, todas à boa maneira açoriana. O residencial [...], é uma homenagem da Debortoli aos colonizadores do litoral catarinense, que transformaram a região em uma referência nacional de trabalho, dedicação, desenvolvimento e qualidade de vida. (Debortoli, 2004)</p>	
RHAO	Aprendizagem organizacional
<p>Questionário – No que se refere a aprendizagem organizacional, buscou-se a visão da empresa nos quesitos relativos ao domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizagem em equipe e pensamento sistêmico. Contribuem no desenvolvimento de uma organização em aprendizagem, o uso de trabalho em equipe, a polivalência em certas funções e a implantação de atividades, que busquem promover a criatividade e desenvolvam líderes, a adoção de políticas claras (pelo menos no âmbito da qualidade) e a reserva de um espaço semanal para desenvolvimento das pessoas e espaço de discussão. No entanto dificultam a aprendizagem a pouca participação dos operários nas decisões, os baixos níveis de escolaridade e a ausência de meios de divulgação da informação, até recentemente (já está em circulação um informativo interno que deve melhorar esta). Um grande empecilho para o desenvolvimento de uma organização em aprendizagem está na forma tradicional de setorização da empresa que, embora de pequeno porte, segue uma estrutura piramidal. I</p>	

Quadro 44 – Continuação.

Entrevista – A estrutura funcional da empresa é tradicional (piramidal) e achatada (em função do porte da empresa e constituição familiar). FA	
<i>Evidências - As evidências apontam para uma organização em aprendizagem, ainda num estágio inicial. FA</i>	
RHEO	Ética organizacional
Questionário – Quando ocorre a contratação de um novo funcionário ele é imediatamente informado sobre o código de conduta ética da empresa e a discussão de questões éticas e de cidadania em níveis intermediários. I	
<i>Evidências - Não foram encontradas evidências da existência de um código de conduta ética formal na empresa. De acordo com o coordenador da qualidade, os funcionários, ao serem contratados, recebem um treinamento admissional pela própria empresa, onde as questões éticas não são abordadas de forma clara. I</i>	
<p>O treinamento admissional consiste em duas etapas: a primeira, realizada pelo SECONCI, abrange os objetivos, metas e serviços, as formas de atuação tendo em vista a segurança dos funcionários, acidentes e doenças do trabalho, uso de EPIs, condições gerais sobre o meio ambiente da construção civil, higiene pessoal e valorização do trabalho em equipe.</p> <p>A segunda etapa do treinamento admissional é realizada na empresa e abrange a apresentação da empresa (estrutura física e organizacional) e sua Política da Qualidade, normas e regulamentos da empresa, direitos e benefícios dos novos funcionários, uso de EPCs, limpeza e organização do canteiro de obras. O treinamento admissional é aplicado a todos os funcionários que ingressam na empresa (Coordenador da Qualidade, 2004).vvv</p>	

6.3.5 Indicadores de conduta para a função administração geral

Quadro 45 – Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função administração geral.

sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
AG	Administração Geral					
AGSG	Sistema de gestão ambiental		17	X		
			19	X		
AGSER	Sistema de gestão RSE		17	X		
			18	X		
AGSQ	Sistema de gestão da qualidade		17			X
AGSS	Sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho	46				X
			17		X	
AGGI	Gestão da informação		20	X		
AGPE	Planejamento estratégico visando a sustentabilidade	47.1			X	
		47.2			X	
		47.3			X	
		47.4			X	
		49.1			X	
		49.2			X	
		49.3			X	
		49.4			X	
		49.5			X	

Quadro 45 – Continuação.

		49.6			X	
		49.7		X		
		49.8			X	
		49.9			X	
		50.1			X	
		50.2			X	
		50.3				X
		50.4			X	
		50.5			X	
		50.6			X	
		50.7				X
		50.8				X
		50.9				X
		50.10			X	
		50.11			X	
		50.12			X	
			21		X	
			22	X		
AGDC	Documentação e controle de documentos		23			X
AGAD	Avaliação do desempenho sustentável	48			X	
			17		X	
AGAC	Ações corretivas e preventivas		17		X	
AGAR	Avaliação de riscos e de oportunidades	49.1			X	
		49.2			X	
		49.3			X	
		49.4			X	
		49.5			X	
		49.6			X	
		49.7		X		
		49.8			X	
		49.9			X	
		49.10			X	
		50.1			X	
		50.2			X	
		50.3				X
		50.4			X	
		50.5			X	
		50.6			X	
		50.7				X
		50.8				X
		50.9				X
		50.10			X	
		50.11			X	
		50.12			X	
AGAC	Avaliação da competitividade da empresa	49.1			X	
		49.2			X	

Quadro 45 – Continuação.

		49.3			X	
		49.4			X	
		49.5			X	
		49.6			X	
		49.7		X		
		49.8			X	
		49.9			X	
		49.10			X	
		50.1			X	
		50.2			X	
		50.3				X
		50.4			X	
		50.5			X	
		50.6			X	
		50.7				X
		50.8				X
		50.9				X
		50.10			X	
		50.11			X	
		50.12			X	
AGAE	Função ambiental na estrutura administrativa		16	X		
AGRSE	Função da RSE na estrutura administrativa		16	X		
AGFQ	Função da qualidade na estrutura administrativa		16			X
AGEA	Envolvimento da Alta administração	51			X	
AGGE	Geração de emprego e renda	31.1				X
		31.2			X	
		41.1			X	
		41.2			X	
		41.3			X	
		41.4		X		
AGPC	Participação em entidades de classe	50.7		X		
		53.1		X		
		53.2			X	
AGCO	Comprometimento da organização	52			X	
AGMC	Melhoria contínua	51			X	
		52			X	
			27		X	
			28		X	
AGPE	Prática do exercício da cidadania organizacional	19.1			X	
		19.2				X
		29		X		
		30				X
		31.1				X
		31.2			X	
		40.1		X		
		40.2		X		

Quadro 45 – Continuação.

		41.1			X	
		41.2			X	
		41.3			X	
		41.4		X		
		42			X	
		43			X	
		44.1		X		
		44.2			X	
		45.1				X
		45.2			X	
		46				X
AGCM	Controle de não-conformidades		29		X	
AGIE	Infra-estrutura adequada		30			X

Quadro 46 – Resultados das condutas para a função administração geral.

SIGLA	Nome do indicador / Parecer
AG	Administração Geral
AGSG	Sistema de gestão ambiental
Entrevista – Não é adotado nenhum sistema de gestão ambiental. FA	
<i>Evidências - Não foram encontradas evidências da adoção de um sistema de gestão ambiental, embora haja algumas ações na área. FA</i>	
AGSER	Sistema de gestão RSE
Entrevista – Não é adotado nenhuma sistema de Gestão da RSE e não existem políticas formais da empresa sobre a sua responsabilidade social. Para o diretor da empresa um aspecto positivo é a política da boa-vizinhança: em todas as obras há uma interação com a comunidade local, pautada por um grande respeito, tanto da empresa e seus funcionários, quanto dos seus fornecedores. Não existe um sistema formal de Gestão da RSE”.(Debortoli, 2004) FA	
<i>Evidências - Não foram encontradas evidências da adoção de um sistema de gestão da RSE, embora haja algumas ações na área. FA</i>	
AGSQ	Sistema de gestão da qualidade
Entrevista - O Sistema de Gestão da Qualidade segue o modelo das normas ISO9000, desenvolvido dentro do Programa evolutivo do PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat). A empresa está no mais alto nível deste– o Nível A, fazendo a transição no Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – Construtoras (SiQ-Construtoras) de sua versão 94, para a versão 2000. FO	
<i>Evidências - A certificação para o nível A encontra-se afixada em quadro na sala do coordenador da qualidade. FO</i>	
AGSS	Sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho
Questionário – A empresa segue todas as recomendações da legislação quanto à saúde e segurança no trabalho. FO	
Entrevista - Não é adotado nenhum sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho, mas os requisitos relativos a NR18 (Norma Regulamentadora 18) são seguidos. I	
<i>Evidências - A fim de verificar o nível de atendimento aos requisitos da NR18, foi aplicado um check-list no canteiro de obras (Anexo 1). Embora a maioria dos aspectos de segurança previstos pela NR18 sejam atendidos, ainda restava o que melhorar no momento da realização da visita. Salienta-se que muitos dos aspectos constatados por ocasião da visita são transitórios em função da etapa em que se encontra a obra, mas que de forma alguma isenta a empresa de cumprir os requisitos da NR18 para aquela etapa construtiva..</i>	

Quadro 46 – Continuação.

Dentre os requisitos não atendidos pode-se citar:

- *embora o treinamento admissional seja ministrado, este não ocorre dentro do horário de trabalho;*
- *não são fornecidas cópias dos procedimentos e operações a serem realizadas com segurança. Segundo o responsável técnico, é um contra-senso fornecer cópia dos procedimentos da empresa para os operários, tendo em vista que estes são documentos da qualidade controlados. No entanto, podem ser fornecidas cópias desenvolvidas para esse fim, contendo, inclusive, adaptações para melhorar o entendimento do trabalhador;*
- *não é feita comunicação prévia da obra para a Delegacia Regional do Trabalho. O documento já havia sido preparado, contendo todas as informações exigidas pela norma, mas ainda não havia sido enviado na data da visita, quando todas as fundações já estavam concluídas. De acordo com o Coordenador da Qualidade não é comum o envio prévio deste documento no setor, mesmo sendo um requisito da norma;*
- *acesso das instalações sanitárias não impede o devassamento, pois o mictório está posicionado em frente a esse e não existe porta (figura 40);*
- *os lavatórios não estão ligados diretamente ao esgoto. Na data da visita, a água servida estava sendo conduzida para o terreno infiltrando no solo a céu aberto;*
- *a porta do sanitário possui borda inferior com mais de 15 centímetros (cerca de 30 centímetros de altura);*
- *as divisórias entre sanitários possuem altura inferior a 1,80 metros (cerca de 1,50 m);*
- *as lixeiras dos banheiros não possuem tampa (figura 41);*
- *os pisos dos locais onde estão instalados os chuveiros não possuem caimento, que assegure o escoamento das águas para a rede de esgoto;*
- *os chuveiros não são providos de suporte para sabonete e para toalha, em cada cabine;*
- *os chuveiros elétricos não estão aterrados (figura 42);*
- *o vestiário está situado junto ao refeitório (figura 43);*



Figura 40: Mictórios posicionados em frente ao acesso.



Figura 41: lixeiras dos banheiros.

Quadro 46 – Continuação.



Figura 42: Chuveiro da obra.

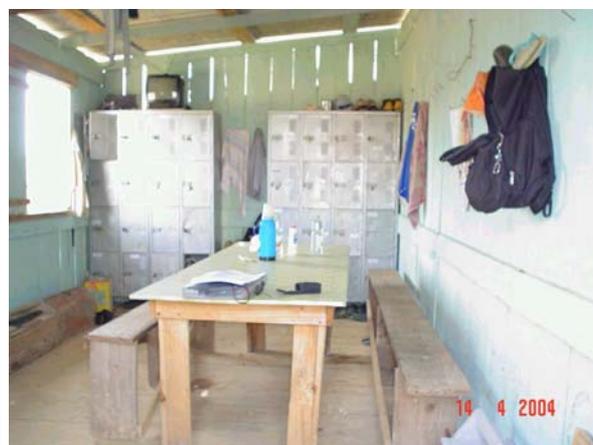


Figura 43: Vestiário.

- *as instalações não estão em perfeito estado de conservação;*
- *a quantidade de bancos no refeitório é insuficiente para atender aos usuários;*
- *o piso do refeitório é de madeira.*
- *o refeitório não possui depósito com tampa para detritos;*
- *os andaimes não dispõem de sistema de guarda-corpo e rodapé em todo o perímetro (figura 44);*
- *o acesso ao andaime não é feito de forma segura (figura 45);*



Figura 44: Andaime utilizado na obra.

- a execução e manutenção das instalações é realizada por profissional com experiência na função;
- existem partes de circuitos e equipamentos elétricos expostas;
- os condutores de equipamentos portáteis não possuem isolamento adequado, obstruindo a circulação de materiais e pessoas (figura 45);
- as ferramentas elétricas são manuseadas sem o uso de duplo aterramento. No entanto, de acordo com informações do mestre de obras, os próprios equipamentos vem de fábrica sem plug apropriado para cumprir este requisito da norma;

Quadro 46 – Continuação.



Figura 45: Conductor elétrico obstruindo a circulação.

- não foram instalados - em todos os ramais destinados a ligação de equipamentos elétricos como serras, betoneira, entre outros – disjuntores ou chaves magnéticas independentes, que possam ser acionados com facilidade e segurança;
- o quadro geral não possui seus circuitos identificados;
- a serra para aço está localizada no chão, acarretando uma série de riscos adicionais (figura 46);
- não há extintores de incêndio na obra;

- *não existem alarmes contra incêndio;*
- *não existe sinalização de qualquer tipo na obra;*
- *as vias de circulação do canteiro encontram-se obstruídas (figura x- visão geral do canteiro);*
- *o cinto de segurança não é utilizado em trabalhos a mais de dois metros de altura. (figura 47).*



Figura 46: Trabalhos a mais de dois metros de altura.

Cabe destacar que, embora tenham sido destacados os requisitos não atendidos, o número de requisitos atendidos é superior a esses. Como exemplo, o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e uniformes por todos os funcionários (figura 47). I

Quadro 46 – Continuação.



Figura 47: Uso dos EPI's e do uniforme.

AGGI	Gestão da informação
Entrevista - a empresa não utiliza sistema de informações.	
<p>Todas as informações são transmitidas de forma oral, ou através do preenchimento de formulários impressos. Pontualmente, utilizam-se softwares isolados para controle dos dados, a exemplo do controle dos custos e o controle contábil. De acordo com o Diretor,</p> <p>[...]utilizamos uma planilha de custos, que possibilita o acompanhamento financeiro das obras e do escritório. A contabilidade é informatizada, com sistema específico. A emissão de pedidos de materiais e contratos com fornecedores é parte do Sistema de Gestão da Qualidade: em todos os pedidos ou contratos consta para qual obra é adquirido o produto/serviço, assim como nas notas fiscais ou documento do fornecedor . (Debortoli, 2004)</p>	

Da mesma forma funciona a gestão dos recursos humanos, das compras e vendas da empresa. Todos possuem procedimentos manuais, que, por vezes, utilizam o apoio de softwares isolados.

É tudo feito através de recibo, recibo do salário. Por exemplo, o pedreiro no reboco ganha por metro. Então vamos supor, tu paga R\$2,00 o metro quadrado e no final do mês ele ganha dois mil. Assim, eu registro no meu sistema e o contador registra no dele. [...] Então a contabilidade emite todo o final de mês o recibo do salário, aí eu pago, eles assinam e retorna para ela. A contabilidade é terceirizada e todos os controles relativos ao pessoal são informatizados (folha de pagamento, emissão de guias previdenciárias, acompanhamento dos exames médicos periódicos, etc). (Debortoli, 2004)

Devido ao pequeno fluxo de informações, o Diretor é um ponto de convergência. Ele se utiliza de uma “pasta de controle de pagamentos”, que contém os vencimentos de compromissos por dia. Assim, com o pequeno número de fornecedores, sendo que alguns deles contratados para o período da obra, não há problemas para controlar os pagamentos a efetuar.

Normalmente pagamos à vista, contra a apresentação das faturas, que já foram conferidas por mim. Quanto ao controle de recebimento de clientes, este é de responsabilidade do Responsável Administrativo, que mantém atualizado um controle dos valores a receber, já atualizado conforme o contrato de cada cliente. Normalmente, os clientes efetuam o pagamento no escritório da empresa, ou através de depósito bancário. (Debortoli, 2004)

A conduta adotada para a gestão da informação funciona graças ao porte da empresa, existência de poucos níveis hierárquicos e baixo fluxo de obras. Um pequeno aumento do fluxo de informações pode trazer sérios problemas à empresa. **FA**

Evidências - Foi constatada a existência de um fluxo de informações informal, que não passa por um processo de gestão propriamente dito. Cabe salientar que a gestão da informação começa a formalizar-se dentro da empresa, tendo em vista a própria necessidade do sistema da qualidade requisitar o arquivamento, disponibilização e disseminação de informações e dados históricos. I

Quadro 46 – Continuação.

AGPE	Planejamento estratégico visando a sustentabilidade
	<p>Questionário – Na visão da empresa a associação com os clientes e fornecedores tem sido importante para os negócios. No entanto a definição das estratégias adotadas pela empresa, em sua maioria, não sofre influência desses.</p> <p>Freqüentemente a empresa utiliza a mídia e estratégias de publicidade, como ferramenta para vencer meus concorrentes.</p> <p>As despesas financeiras da empresa vem crescendo devido ao próprio crescimento da empresa.</p> <p>A obtenção de crédito bancário, para financiamento do capital de giro da minha empresa, não tem sido um</p>

problema grave para a empresa, em decorrência da disponibilidade de financiamento para o segmento de atuação: residencial para classe média mas que pode ser enquadrado graças à metragem das unidades autônomas em empreendimentos populares. Salienta-se que, embora exista essa disponibilidade de financiamento, a empresa considera que o custo para sua obtenção poderia ser menor.

A empresa considera que: não tem ocorrido mudanças na política habitacional que afetem com maior intensidade as suas atividades; não surgiram no mercado produtos que possam concorrer com os seus; os clientes possuem pouco poder de compra para negociar com a empresa; o segmento de mercado onde atua tem crescido pouco (não são realizadas ou estão disponíveis pesquisas que permitam avaliar a taxa de crescimento em termos quantitativos), no entanto, existe demanda suficiente para garantir a rápida venda dos produtos da empresa; as falhas no produto da empresa são decorrentes de deficiências dos materiais e equipamentos fornecidos por terceiros e poucas geradas dentro do próprio processo de produção considerando-se que a mão de obra contratada produz de acordo com as políticas definidas; ter um preço baixo é importante para atuar em seu segmento, não em função da concorrência, mas sim em função da renda do consumidor; a margem de lucro da minha empresa vem se reduzindo, em função das flutuações de mercado; a organização sindical dos trabalhadores não afeta as suas atividades e, existência de certa sazonalidade na venda dos produtos.

O que mais afeta em termos de sustentabilidade é a inexistência de uma conduta de avaliação de riscos e oportunidades para a empresa; inexistência de planejamento formal; a realização de parcerias com fornecedores de matérias-primas, mão de obra e equipamentos, imobiliárias e órgãos de financiamento de forma a obter maiores níveis de qualidade; pouco nível de concorrência dentro de segmento de atuação (tanto regional quanto oriundo de outras regiões ou mesmo países). **I**

Entrevista – a empresa não utiliza formas de planejamento estratégico, no entanto existe um planejamento informal. **I**

Ainda não adotamos o Planejamento Estratégico. Isto será uma decorrência da implantação do Sistema da Qualidade e pretendemos estabelecer a missão e a visão da empresa, conforme nossa Política da Qualidade. (Debortoli, 2004)

E informal? Tipo o que tu pretende para a empresa daqui a um tempo? (pesquisador)

“ Eu pretendo ter mais de uma obra, não só uma por ano. Para utilizar mais os recursos. Porque [...] é [...] porque hoje eu tenho o escritório e apesar de eu ter pouca gente, eu tenho um custo fixo de mão de obra, então as coisas estão ficando muito ociosas. Equipamento para mim não representa muito. Então eu tendo mais de uma obra...minha aqui na região...em Florianópolis, Ilha, Trindade[...]. (Debortoli, 2004)

*Evidências - O planejamento estratégico não é realizado formalmente, no entanto existem indícios do estabelecimento de metas e políticas informais e formais, para alguns segmentos (na qualidade), considerando-se a sustentabilidade do negócio. **I***

AGDC	Documentação e controle de documentos
<p>Entrevista:</p> <p>O controle de documentos é parte do manual da qualidade e tem um procedimento específico onde constam as responsabilidades, atribuições e descreve a estrutura dos documentos da qualidade. Através das listas mestras e da planilha de controle de registros da qualidade, sabemos em que revisão se encontra qualquer documento, para quem foi distribuída cópia e outras informações. Os documentos da qualidade são controlados: cada cópia é numerada e registrada. (Coordenador da Qualidade, 2004)</p>	

Evidências - O manual da qualidade da empresa detalha exatamente a forma como dever ser realizado o controle dos documentos da empresa. Por este documento a empresa

[...] mantém procedimentos para emitir e controlar todos os documentos e dados, derivados de seu Sistema da Qualidade, inclusive documentos de origem externa, assegurando, assim, a atualização dos métodos descritos e a disponibilidade de cada documento, de acordo com os requisitos especificados pelo SIQ-Construtoras. (Debortoli, 2004)

Todos os documentos encontram-se arquivados na sede da empresa. Todas as cópias são registradas, inclusive aquelas necessárias à realização desta pesquisa, incluindo-se aí o controle de versões e revisões.

AGAD | Avaliação do desempenho sustentável

Questionário e entrevista– A empresa utiliza alguns indicadores para avaliação do desempenho, no que se refere à política da qualidade estabelecida. **I**

O manual da qualidade da empresa traz os indicadores a serem avaliados, assim como a empresa forneceu os resultados destes indicadores. (Figura 48) **I**

Processos	Indicador	Método	Meta
1. Conhecer a opinião dos clientes	1.1 Percentual de clientes satisfeitos	1.1- Aplicação de Pesquisa de Satisfação do Cliente e tabulação dos dados	1.1 – 90% de clientes satisfeitos
	1.2 -Índice de reclamação de clientes	1.2 - Formulários de Assistência Técnica	1.2 - 5% de reclamações de clientes da obra entregue.
2. Controlar etapas do processo construtivo	2.1 - Índice de retrabalhos	Relatórios de Não Conformidade-RNC	Índice 0 (zero) de retrabalhos
3. Investir em materiais/ equipamentos	3.1 - Índice de aprovação de materiais/equips. utilizados	Fichas de Inspeção de Materiais	95% de materiais e equipamentos aprovados
4. Desenvolvimento de Recursos Humanos	4.1-Número de hora/homem treinados	4.1 - listas de presença/ certificados	4.1 - Treinamento de 10 h/h a cada ano, a partir de Dezembro de 2.002
	4.2-Nº acidentes de trabalho c/ afastamento por ano	4.2-CAT- Comunicação de Acidente de Trabalho	4.2 – 0 (zero)

Figura 48: Planejamento do sistema da qualidade. Fonte adaptada: Debortoli (2004).

AGAC | Ações corretivas e preventivas

Entrevista – O que pode ser constatado pela entrevista é que, no geral, a empresa faz uso das ações corretivas, no que diz respeito ao atendimento ao cliente e inspeção dos serviços. A manutenção de equipamentos e a qualificação da mão de obra podem ser enquadradas como ações preventivas. **I**

Adotamos procedimentos para a inspeção de materiais e serviços aplicados em nossas obras. Todos os serviços são inspecionados conforme os critérios estabelecidos no Sistema da Qualidade. Então, se um determinado serviço não foi aprovado pelo Engenheiro de Execução, é aberta uma Ação Corretiva, que visa a não-repetição do problema verificado. O serviço reprovado é tratado como um retrabalho. Uma Ação Corretiva pode estar relacionada à mão-de-obra, ao material utilizado, aos equipamentos utilizados ou outra causa. Detectada a causa fundamental, procura-se atuar para a correção e evitar a repetição. (Debortoli, 2004)

O Procedimento Operacional 20 (Debortoli, 2004) da empresa define ação corretiva, como a aquela que visa “[...] eliminar a causa de uma não-conformidade identificada ou outra situação indesejável existente, com a finalidade de evitar a sua repetição” e define ação preventiva como a eliminação das “[...] causas de uma não-conformidade potencial ou outra situação potencialmente indesejável, visando prevenir a sua ocorrência.” O mesmo procedimento (PO20) estabelece a obrigatoriedade do estabelecimento de tais ações. **I**

AGAR	Avaliação de riscos e de oportunidades
Questionário - A empresa não costuma fazer avaliações dos riscos e oportunidades do mercado e do segmento onde atua, embora os avalie, informalmente, dentro das expectativas da direção da empresa. I	
<i>Evidências - São realizadas reuniões de análise crítica desde 2003. Foram três reuniões realizadas até o momento.</i> FA	
AGAC	Avaliação da competitividade da empresa
Questionário - São realizadas avaliações subjetivas sobre a competitividade da empresa, embora não seja efetuada nenhuma análise formal. I	
<i>Evidências - A avaliação da competitividade da empresa está fortemente vinculada à realização da atividade de análise crítica do Sistema da Qualidade da empresa. De acordo com o Manual da Qualidade (Debortoli, 2004) a análise crítica deve estar baseada em parâmetros de entrada (desempenho dos processos e da análise de conformidade do produto; situação das ações corretivas; mudanças que possam afetar o Sistema de Gestão da Qualidade; resultados de auditorias internas e externas; retroalimentação do cliente; situação das ações corretivas e preventivas; acompanhamento dos indicadores da qualidade; ações de acompanhamento das análises críticas anteriores e recomendações para melhoria) e deve fornecer dados de saídas relativos à melhoria da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade e dos seus processos; melhoria do produto com relação aos requisitos do cliente e necessidade de recursos (financeiros, humanos e equipamentos). Todos os dados, tanto de entrada, como de saída, deveriam estar registrados na planilha de análise crítica. No entanto, durante a coleta de dados, tais documentos ainda não haviam sido elaborados.</i> I	
AGAE	Função ambiental na estrutura administrativa
Entrevista e <i>evidências</i> - A função ambiental não está presente na estrutura da empresa (figura 1). FA	
AGRSE	Função da RSE na estrutura administrativa
Entrevista e <i>evidências</i> - A função da RSE não está presente na estrutura da empresa (figura 1). FA	
AGFQ	Função da qualidade na estrutura administrativa
Entrevista e <i>evidências</i> - A função da qualidade está presente formalmente na estrutura da empresa, na figura do Coordenador da Qualidade. A política da qualidade está voltada, segundo o Manual da Qualidade (Debortoli, 2004), para o aprimoramento contínuo dos processos produtivos, a qualificação dos Recursos Humanos, ao atendimento personalizado dos clientes e aos serviços de venda e pós-venda. O Manual da Qualidade ainda assume que as atribuições e responsabilidade, pelo sistema da qualidade, estão disseminadas por todos os setores da empresa, quer seja pelo gerenciamento dos requisitos, ou pela sua implementação. FO	
AGEA	Envolvimento da Alta administração
Questionário - A diretoria da empresa está engajada nos processos de melhoria e gestão. No entanto poderia se envolver ainda mais. I	
<i>Evidências - No manual da qualidade da empresa constam todas as responsabilidades e atribuições da direção da empresa a respeito do sistema de gestão. No mesmo documento, a diretoria delega ao coordenador da qualidade às decisões a respeito do sistema de gestão.</i> I	
AGGE	Geração de emprego e renda
Questionário e <i>evidências</i> - As atividades que a empresa exerce possuem grande impacto econômico, devido aos empregos gerados e desenvolvimento regional. O nível salarial dos empregados é considerado igual ao padrão salarial praticado no mercado. A empresa costuma selecionar o pessoal a ser contratado segundo a experiência demonstrada e os requisitos estabelecidos para a função no manual de funções da empresa. Considera-se o clima de trabalho dentro da empresa agradável. I	
AGPC	Participação em entidades de classe
Questionário – A empresa não enfrenta problemas com a organização sindical dos trabalhadores, pois o sindicato dos trabalhadores da construção civil tem pouca influencia nas decisões tomadas pela empresa. Considera-se, ainda, que a participação da empresa no sindicato das construtoras não traz muitos benefícios. FA	
<i>Evidências - Não foram encontradas evidências da participação em entidades de classe, como forma de contribuição para o desempenho sustentável.</i> FA	

Quadro 46 – Continuação.

AGCO	Comprometimento da organização
<p>Questionário - A maioria dos trabalhadores da empresa está comprometida com a melhoria contínua dos produtos e serviços, mas ainda poderia haver maior envolvimento. I</p> <p><i>Evidências - De forma geral a organização está comprometida com a implementação do sistema de gestão da qualidade. Quanto às demais áreas da sustentabilidade, existe pouco envolvimento. A maioria dos funcionários desconhece o impacto das atividades da empresa no meio ambiente e não entende o significado da responsabilidade social. I</i></p>	
AGMC	Melhoria contínua
<p>Questionário – considera-se que a diretoria e corpo funcional da empresa estão envolvidos nos processos de melhoria. No entanto, pode haver mais participação. I</p> <p>Entrevista – O diretor executivo considera que, desde 1997, quando este começou a integrar a diretoria, a empresa evolui da estagnação (estava há dois anos parada), para o ritmo de lançar e construir um empreendimento por ano, o que ele avalia como um bom volume de obras, embora ainda exista a necessidade de aumentar, ainda mais, a produção para evitar a ociosidade dos recursos fixos. Existem outras melhorias que ainda são consideradas necessárias.</p> <p>Na parte aqui da organização da empresa, eu gostaria de trazer a contabilidade e o escritório de vendas para cá. A contabilidade para dentro da empresa. Na parte de funcionários, eu gostaria de ter uma sede recreativa para eles, essa parte ainda tem de melhorar, assim como ter mais obras. Ter maior volume de obras, melhorar o faturamento, isto tudo aí. Adquirir novos equipamentos, novas tecnologias.</p> <p>Como a gente só fez uma obra até hoje no sistema da qualidade, onde começamos a lançar indicadores de produtividade, eu não tenho isso completo na mão ainda, para ver onde eu tenho que melhorar. Eu acho que a partir desta obra, em dois mil e quatro, eu já vou ter acesso a esses indicadores. Tanto que o índice de satisfação do cliente e o índice de reclamação, nós só estamos esperando passar seis meses da entrega da obra, para ver qual é o índice de reclamação, para ver o que está gerando mais problema, se é material, se é mão de obra.</p> <p>Por exemplo, eu tenho um problema lá que até teve algumas reclamações, se não me engano duas ou três que foram procedentes sobre fechaduras. Então eu sei que aquele fornecedor de fechadura eu já não posso mais contar com ele que ele tá ...até ele está me mandando dez fechaduras agora para a gente já deixar aqui para ir repondo que ele acredita que deu problema naquele lote e já sabe que vai dar problema em mais. Então um fornecedor assim a gente tem que descartar. Eu não posso depender da falha dele. A primeira que é atingida sempre é a construtora. Tem garantia, não tem problema nenhum para mim mas o cliente às vezes sempre fica, pô botaram uma porcaria aqui. Quem troca tudo sou eu mesmo, ele só dá o material. A mão de obra sou eu, então eu gasto também. (Debortoli, 2004) I</p> <p><i>Evidências - Foram encontradas diversas evidências da melhoria contínua dentro da empresa, entretanto alguns aspectos como a avaliação do desempenho, para assegurar essa melhoria, ainda estão em implementação. I</i></p>	
AGPE	Prática do exercício da cidadania organizacional
<p>Questionário - Os projetos dos empreendimentos utilizam alguns materiais, que podem ser reciclados ao término da vida útil da edificação e colaboram na solução de problemas ambientais, mas o impacto ambiental das atividades de transformação e construção é ignorado pela diretoria da empresa. No âmbito social, a empresa reconhece o seu grande impacto na educação dos colaboradores e na atuação, como agente para melhoria das condições sociais da comunidade, ocorrendo o mesmo na dimensão econômica. De modo geral a empresa não incentiva a ação social em seus colaboradores ou participa de ações para melhoria das condições da comunidade. Não praticar a discriminação e incentivar o convívio harmonioso entre a comunidade interna e externa, assim como suas ações em saúde e segurança no trabalho, são pontos favoráveis. I</p> <p><i>Evidências - Percebe-se uma preocupação da empresa no que diz respeito à saúde de seus colaboradores e, também, quanto à sua segurança, tanto dentro como fora da empresa. Isto fica evidente na entrevista fornecida pelo coordenador da qualidade, que ao se referir ao treinamento em primeiros socorros, assinalou a possibilidade dos colaboradores atuarem no salvamento de pessoas, ou mesmo disseminarem seus conhecimentos sobre doenças fora da empresa. I</i></p>	

Quadro 46 – Continuação.

AGCM	Controle de não-conformidades
<p>A Debortoli, através de seu Manual da Qualidade (Debortoli, 2004) estabelece que as não conformidades detectadas através de inspeções e ou reclamações de clientes, são identificadas, analisadas criticamente e tratadas de acordo com documentos normativos. Quanto ao Sistema da Qualidade, são realizadas auditorias internas e externas, periodicamente, para verificar se está tudo conforme aos requisitos estabelecidos. As principais não conformidades encontradas nas auditorias referem-se a documentos. I</p> <p>A maior parte das não conformidades verificadas está relacionada à documentação, tendo em vista que o Sistema da Qualidade é recente na empresa. Quanto às não conformidades de processo, tivemos uma relacionada a um requisito do Sistema (entrega do produto) que não havia sido cumprido porque a obra ainda não havia chegado a esta etapa. A auditoria foi realizada em outubro de 2003 e a obra somente foi entregue em 30 de novembro daquele ano. Assim, não havia como cumprir aquele requisito naquela auditoria. Teremos este ano uma nova auditoria de sistema, já na norma SiQ-2000 (ISO9001/2000), e nesta oportunidade este requisito poderá ser verificado pelos auditores, já que foi cumprido integralmente. As não conformidades são registradas nos formulários “Relatório de Não Conformidades” e “Relatório Estatístico de Não Conformidades-RENC”. Também são analisadas quando da realização das reuniões de análise crítica pela Direção. Toda não conformidade deve ser tratada adequadamente, para evitar sua repetição. (Coordenador da Qualidade, 2004).</p> <p>Essa aqui foi a última auditoria nossa de certificação do nível A. nós fizemos no dia 2 e 3 de outubro de 2003. Nós tivemos quatro não conformidades menores. Quais foram essas não conformidades? Nós tivemos todas elas documentais – 1) ‘Não está claro no procedimento tal como são aprovados os formulários da empresa.’ 2) ‘Não está definido no procedimento 2 – que é de aquisição – que podem ser efetuadas compras de materiais de construção através de contratos. Tem alguns materiais que o Marcelo compra que são através de contratos e aí fica largando pedido assim individualmente. Outra não conformidade, a número 3, foi que ‘o PO13 não previa a pré-avaliação dos fornecedores com base em informações relacionadas a qualidade. (Coordenador da Qualidade, 2004)</p> <p>O procedimento operacional 19 (Debortoli, 2004) estabelece que uma “[...] não-conformidade é registrada no Relatório de Não-Conformidade – RNC onde é estabelecida disposição sobre a mesma. Também, é a partir da ação tomada, que é feita análise da necessidade de abertura de ação corretiva.” FO</p>	
AGIE	Infra-estrutura adequada
<p>Entrevista e <i>evidências</i> – considera-se a infraestrutura adequada para a realização das atividades da empresa, embora a diretoria demonstre o desejo de efetuar algumas melhorias. FO</p>	

6.3.6 Indicadores de conduta para a função financeiro

Quadro 47 – Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função financeiro.

sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
F	Financeiro					
FIA	Investimentos ambientais	12		X		
		13		X		
		15		X		
		54.6			X	
			31	X		
FIS	Investimentos sociais	12		X		
		13		X		
		15		X		

Quadro 47 – Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função financeiro.

sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
FIS		54.2			X	
		54.4			X	
		54.6			X	
			31		X	
FDI	Demais investimentos	12			X	
		13			X	
		15			X	
		54.1		X		
		54.2			X	
		54.3				X
		54.4			X	
		54.5				X
		54.6			X	
			31		X	

Quadro 48 – Resultados das condutas para a função financeiro.

SIGLA	Nome do indicador / Parecer
F	Financeiro
FIA	Investimentos ambientais
<p>Questionário - A empresa revelou ter realizado um bom volume de investimentos, para poder atender às exigências da legislação vigente, no entanto nenhum dentro da dimensão ambiental. FA</p> <p>Entrevista e <i>evidências</i>– Não foram realizados investimentos ambientais. FA</p>	
FIS	Investimentos sociais
<p>Questionário - Têm sido realizados investimentos em programas de treinamento de trabalhadores, prevenção de acidentes e na saúde e segurança dos trabalhadores, sendo estes também uma forma de atender as exigências da legislação vigente. I</p> <p>Entrevista e <i>evidências</i>– Não foram realizados investimentos sociais, além daqueles necessários a implementação da qualidade. I</p>	
FDI	Demais investimentos
<p>Questionário- A maior parte dos custos da empresa é representada por custos variáveis, ou seja, custos que variam de acordo com o volume produzido e a quantidade de obras em andamento. Além dos investimentos em recursos humanos, assume o maior montante investimento no desenvolvimento da qualidade e na consolidação da imagem da empresa. I</p> <p>Entrevista -</p> <p>“ A implantação da qualidade. Isso foi o principal investimento. De equipamentos a única coisa que adquiri foi uma trena a laser, uma máquina digital. Tá previsto, por exemplo, um computador na obra. Isso tudo está previsto, só que a gente está vendo mais ou menos a necessidade. Eu defino mais em função do custo.” (Debortoli, 2004) I</p> <p><i>Evidências - A implementação do sistema da qualidade só é possível na empresa de pequeno porte, graças ao rateio dos custos com outras empresas e a formação de grupos. No treinamento e assistência médica, assume importância o auxílio dos órgãos como o SENAI. I</i></p>	

6.3.7 Indicadores de conduta para a função jurídico

Quadro 49– Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função jurídico.

sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
J	Jurídico					
JTL	Táticas legais	55.1			X	
		55.2			X	
JLA	Legislação ambiental	56.1				X
		56.2				X
			32			X
JLT	Legislação Trabalhista e de RSE	57.1				X
		57.2			X	
			32			X
JLF	Legislação de Saúde e Segurança no Trabalho	59				X
			32			X
JLTF	Legislação tributária e fiscal	58.1			X	
		58.2			X	
			32			X
JCDC	Código de Defesa do Consumidor	60.1				X
		60.2				X
			32			X

Quadro 50 – Resultados das condutas para a função jurídico.

SIGLA	Nome do indicador / Parecer
J	Jurídico
JTL	Táticas legais
	Questionário - Tem ocorrido poucas mudanças na legislação que possam afetar o desempenho dos negócios. A direção considera que a empresa está atualizada em relação às mudanças na legislação e nas normas pertinentes as suas atividades. I
	<i>Evidências - Não foram encontradas evidências do uso de táticas legais. FA</i>
JLA	Legislação ambiental
	Questionário - A legislação ambiental e normas de contratação no setor da construção civil tem se tornado mais rigorosa e o atendimento a esta legislação é crucial para o desenvolvimento das atividades de construção. FO
	Entrevista e <i>evidências</i> - A empresa nunca sofreu multas ou embargos. FO
JLT	Legislação Trabalhista e de RSE
	Questionário - A empresa não possui pendências quanto a encargos trabalhistas ou ações dessa natureza. A legislação e normas de contratação dos serviços prestados por minha empresa é rigorosa, no que diz respeito a atuação social da minha empresa. I
	Entrevista – A empresa nunca sofreu multas ou embargos. De acordo com o diretor executivo “ já recebemos o Ministério do Trabalho, já passamos por fiscalização, tudo. Nunca recebemos multa ou embargo.” (Debortoli, 2004). FO
	<i>Evidências - A empresa nunca sofreu multas ou embargos. A empresa está implementando uma série de programas para atendimento a legislação / normas trabalhistas. I</i>

Quadro 50 – Continuação.

JLF	Legislação de Saúde e Segurança no Trabalho
Questionário - Não existem problemas no atendimento das exigências da legislação de Saúde e Segurança no Trabalho, a exemplo da NR 18. FO	
Entrevista – A empresa nunca sofreu multas ou embargos. FO	
<i>Evidências - Na aplicação do check-list sobre a NR18 em obra, constatou-se que alguns itens não estavam de acordo como o recomendado. I</i>	
JLTF	Legislação tributária e fiscal
Questionário - A burocracia, associada ao recolhimento de impostos, constitui uma atividade de fácil administração. Não existem benefícios de isenções fiscais previstas pela legislação federal, estadual ou municipal para as atividades da empresa. I	
Entrevista – A empresa está em dia com suas contribuições. FO	
<i>Evidências - A empresa nunca sofreu multas ou embargos, embora inexistia um sistema de informações integrado, que permita o controle dos custos da empresa e o fechamento contábil do ano fiscal. I</i>	
JCDC	Código de Defesa do Consumidor
Questionário e <i>evidências</i> . As exigências do código de defesa do consumidor são cumpridas pela empresa, sendo que, até a data de aplicação do questionário, nenhum dos clientes teve de recorrer ao PROCON para ter suas necessidades atendidas. FO	

6.3.8 Indicadores de conduta para as funções marketing, vendas e distribuição

Quadro 51 – Tabulação das respostas do questionário e da entrevista para a função marketing e vendas.

sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
MV	Marketing e Vendas					
MVCP	Comunicação com as partes interessadas		24		X	
MVPM	Pesquisa de mercado		25	X		
MVIM	Imagem da empresa	54.5				X
		62			X	
			26		X	
MVEA	Exigências ambientais das partes interessadas	61.2				X
		61.3		X		
		61.4			X	
		61.5			X	
		61.7				X
		61.10			X	
		61.14			X	
		61.15			X	
		61.16			X	
		61.17			X	
		61.18			X	

Quadro 51 – Continuação.

sigla	Nome do indicador	Fonte		Avaliação da conduta		
		Q	E	Fraca	Intermed.	Forte
MVEA		61.20				X
MVES	Exigências sociais das partes interessadas	61.1			X	
		61.2				X
		61.3		X		
		61.4			X	
		61.5			X	
		61.6		X		
		61.7				X
		61.8			X	
		61.9			X	
		61.19			X	
		61.20				X
MVEE	Exigências econômicas das partes interessadas	61.1			X	
		61.2				X
		61.3		X		
		61.4			X	
		61.5			X	
		61.6		X		
		61.7				X
		61.9			X	
		61.10			X	
		61.11			X	
		61.12			X	
		61.13			X	
		61.19			X	
		61.20				X
		61.21			X	
MEIS	Interação com a sociedade		33	X		
MVDS	Diferenciação de serviços prestados		4		X	

Quadro 52 – Resultados das condutas para as funções marketing, vendas e distribuição.

SIGLA	Nome do indicador / Parecer
MV	Marketing e Vendas
MVCP	Comunicação com as partes interessadas
Entrevista e <i>evidências</i> – Para o diretor, a empresa alcança os seus clientes por meio de propaganda e palestras. Usamos folders, tem a propaganda na rádio, a CBN. Os corretores, que são de uma empresa contratada, também vão nas empresas, fazem palestras nas empresas, apresentam o produto, mostram o folder, falam sobre o preço, linhas de financiamento. É sempre eles que elaboram essa parte de visita nas empresas para vendas. Nosso, aqui, seriam os folders e a rádio, que a gente faz propaganda na rádio, tanto a institucional como a comercial. (Debortoli, 2004)	

Quadro 52 – Resultados das condutas para as funções marketing, vendas e distribuição.

O contato com os clientes, no pós-venda, ocorre por telefone e a reclamação fica arquivada em um formulário. Após, o cliente recebe a visita do técnico da empresa. De forma geral, as opiniões dos clientes são coletadas através de uma pesquisa, encomendada pela empresa e requisitada pela Caixa Econômica Federal, que financia os imóveis. Tal pesquisa é conduzida por uma assistente social, que repassa os resultados para a Caixa. I	
MVPM	Pesquisa de mercado
Entrevista e <i>evidências</i> - Não é realizada pesquisa de mercado, em nenhuma etapa do processo construtivo, a exceção do pós-venda. FA	
MVIM	Imagem da empresa
Questionário - A consolidação da imagem da empresa tem sido alvo de investimentos, mesmo que esta não seja o requisito mais importante para o consumidor, no momento de adquirir o produto. FO	
Entrevista e <i>evidências</i> – <i>De forma geral, a empresa é vista como aquela que “tem qualidade, preço acessível e facilidade na negociação. Tem várias linhas de crédito, financiamento direto com a empresa. Com a Caixa Econômica Federal. Aceitamos carro. Aceitamos outros imóveis. Então é bem fácil negociar.”</i> (Debortoli, 2004) I	
MVEA	Exigências ambientais das partes interessadas
Questionário – A empresa não sente dificuldades em atender as necessidades dos clientes e da comunidade considerando um conjunto de fatores: a opinião pública, exercendo nenhuma influência sobre as atividades da empresa; produtos que continuam atendendo à demanda, considerando poucas alterações em seu perfil nos últimos cinco anos; o não sofrimento de sanções aos negócios da empresa, no que tange aos aspectos ambientais; a localização e existência de áreas verdes no empreendimento, como fatores que exercem influência secundária na escolha do cliente; a empresa evitando construir sobre áreas que ainda possuam flora e fauna nativa; as questões ambientais (como perda da biodiversidade, a diminuição do habitat selvagem e poluição) exercendo pouca influência no desempenho do seu negócio e a recorência dos clientes aos produtos da empresa. Por outro lado a empresa reconhece que poderia inserir em seus produtos mais materiais que não prejudiquem a saúde dos trabalhadores, promover a reciclagem de resíduos e restringir o uso de produtos cancerígenos. I	
<i>Evidências</i> - <i>Não foram encontradas evidências de exigências ambientais na empresa . A empresa não costuma realizar um levantamento das preferências do cliente, valendo, na concepção do empreendimento, as idéias do empresário.</i> FA	
MVES	Exigências sociais das partes interessadas
Questionário e <i>evidências</i> – A empresa já teve clientes que antes de comprar, procuraram saber sobre a sua atuação social. Nas questões sociais, a atuação da empresa está mais voltada à qualificação dos recursos humanos (comunidade interna). I	
MVEE	Exigências econômicas das partes interessadas
Questionário e <i>evidências</i> – As exigências econômicas dos clientes são relativas à qualidade dos produtos ofertados. O preço e as condições de pagamento exercem influência secundária na escolha do produto e a economia de escala não interfere na formação do preço ao cliente final. Existem poucos produtos disponíveis no mercado que podem substituir o produto final e causar uma diminuição nas vendas da empresa. I	
MEIS	Interação com a sociedade
A empresa não interage com a sociedade. FA	
MVDS	Diferenciação de serviços prestados
A diferenciação ocorre pela qualidade do produtos e do processo construtivo. I	
DCD	Distribuição
A distribuição dos produtos, aqui entendida como a forma que o produto chega até o cliente, ocorre por meio do plantão de vendas (no próprio canteiro de obras), por empresa terceirizada. A empresa não participa de feiras de imóveis ou outras atividades, que possam encurtar a distância entre o cliente e o fornecedor. Não são estabelecidos requisitos visando a sustentabilidade para a empresa terceirizada. I	

6.4 Procedimento de avaliação da conduta

O quadro 53 apresenta o resumo dos resultados para os indicadores da conduta empresarial, efetuando-se a análise qualitativa dos indicadores de forma geral para o questionário, para a entrevista e das evidências encontradas, respectivamente. Salienta-se, novamente, que nem todos os indicadores foram avaliados pelas três formas, sendo sempre realizadas pelo menos duas – questionário ou entrevista e evidências.

No questionário e na entrevista são predominantes a visão do empresário sobre a adoção de determinada conduta, enquanto que a evidência (cuja a análise escrita foi destacada em itálico) restringe-se apenas a detecção da ação comprovada, prevalecendo essa análise sobre as demais.

O **X** representa a análise das respostas fornecidas pelo diretor da empresa no questionário. Quando foi analisado mais de um quesito dentro de determinada conduta, o resultado é referente ao posicionamento que prevalece sobre os demais. Por exemplo, o desenvolvimento de produtos ambientalmente corretos (indicador DPPA) foi abordado nas questões 19.1 e 19.2, ambos na opção intermediária, logo o resultado é intermediário.

O **♦** representa o posicionamento da empresa em função das informações fornecidas na entrevista e a **●** refere-se à avaliação efetuada pelo pesquisador, em função de evidências encontradas, predominando sobre as demais. Excetuam-se os casos extremantes, onde é possível avaliar a conduta resultante como intermediária.

Nem sempre o questionário, a entrevista e as evidências possuem a mesma avaliação, pois tratam de diferentes perspectivas, prevalecendo a análise geral

O sombreamento em cinza representa a avaliação final para aquele indicador, considerando-se a análise geral dos dados.

Quadro 53: Avaliação dos indicadores da conduta.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da conduta		
		Fraca	Intermediária	Forte
DP	Desenvolvimento de produtos/processos			
DPPA	Produtos ambientalmente corretos	●	X	
DPAP	Análise do ciclo de vida de produtos e de serviços	X ●		
DPDT	Desenvolvimento e introdução de tecnologias		X ♦ ●	

Quadro 53: Continuação.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da conduta		
		Fraca	Intermediária	Forte
DPPQ	Produtos com qualidade			X ♦ ●
DPPR	Padronização e racionalização dos produtos		●	X
DPFP	Flexibilização dos produtos	●	X	
DPDP	Diferenciação dos produtos		X	♦ ●
DPDLP	Diversificação da linha de produtos	X ●		
DPPP	Desenvolvimento de projetos para a produção		●	X
DPCP	Compatibilidade e coordenação de projetos		♦ ●	
DPES	Engenharia simultânea	●	♦	
	TOTAL da função			
PM	Produção e manutenção			
PMIA	Aspectos e impactos ambientais	X	♦ ●	
PMIS	Aspectos e impactos sociais		♦ ●	X
PMIE	Aspectos e impactos econômicos		X ♦ ●	
PMPU	Prestação de serviços ao usuário final		♦ ●	
PMMP	Manutenção preventiva de equipamentos	●		♦
PMCO	Controles operacionais		♦ ●	
PMAE	Atendimento a situações de emergência		♦ ●	
PMOL	Organização e limpeza		X ●	
PMPE	Produção enxuta	●	X	
PMP	Planejamento da produção		X ♦ ●	
	TOTAL da função			
C	Compras			
CPA	Padrões ambientais aos fornecedores	X ♦ ●		
CPQ	Padrões de qualidade aos fornecedores			X ♦ ●
CPS	Padrões sociais aos fornecedores	X ♦ ●		
CAF	Avaliação de fornecedores			X ●
CPE	Planejamento da entrega de suprimentos			X ●
	TOTAL da função			
RH	Recursos Humanos			
RHPE	Programa de educação ambiental	♦ ●		
RHPP	Programas de prevenção de acidentes e doenças		♦ ●	
RHCD	Capacitação e desenvolvimento de pessoas			♦ ●
RHPM	Programas para a melhoria da qualidade de vida		♦ ●	
RHPS	Projetos sociais	X ●		
RHST	Sistema de trabalho socialmente aceito		X	●
RHIC	Incentivo a criatividade e liderança		X ●	
RHGC	Geração de cultura organizacional		X ♦ ●	
RHAO	Aprendizagem organizacional	♦ ●	X	

Quadro 53: Continuação.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da conduta		
		Fraca	Intermediária	Forte
RHEO	Ética organizacional		X ●	
	TOTAL da função			
AG	Administração Geral			
AGSG	Sistema de gestão ambiental	◆ ●		
AGSER	Sistema de gestão RSE	◆ ●		
AGSQ	Sistema de gestão da qualidade			◆ ●
AGSS	Sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho		◆ ●	X
AGGI	Gestão da informação	◆	●	
AGPE	Planejamento estratégico visando a sustentabilidade		X ◆ ●	
AGDC	Documentação e controle de documentos			◆ ●
AGAD	Avaliação do desempenho sustentável		X ◆ ●	
AGAC	Ações corretivas e preventivas		◆ ●	
AGAR	Avaliação de riscos e de oportunidades	●	X	
AGAC	Avaliação da competitividade da empresa		X ●	
AGAE	Função ambiental na estrutura administrativa	◆ ●		
AGRSE	Função da RSE na estrutura administrativa	◆ ●		
AGFQ	Função da qualidade na estrutura administrativa			◆ ●
AGEA	Envolvimento da Alta administração		X ●	
AGGE	Geração de emprego e renda		X ●	
AGPC	Participação em entidades de classe	X ●		
AGCO	Comprometimento da organização		X ●	
AGMC	Melhoria contínua		X ◆ ●	
AGPE	Prática do exercício da cidadania organizacional		X ●	
AGCM	Controle de não-conformidades		◆	●
AGIE	Infra-estrutura adequada		◆ ●	
	TOTAL da função			
F	Financeiro			
FIA	Investimentos ambientais	X ◆ ●		
FIS	Investimentos sociais		X ◆ ●	
FDI	Demais investimentos		X ◆ ●	
	TOTAL da função			
J	Jurídico			
JTL	Táticas legais	●	X	
JLA	Legislação ambiental			X ◆ ●
JLT	Legislação Trabalhista e de RSE		X ●	◆
JLF	Legislação de Saúde e Segurança no Trabalho		●	X ◆
JLTF	Legislação tributária e fiscal		X ●	◆
JCDC	Código de Defesa do Consumidor			X ◆ ●
	TOTAL da função			
MV	Marketing e Vendas			

Quadro 53: Continuação.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação da conduta		
		Fraca	Intermediária	Forte
MVCP	Comunicação com as partes interessadas		◆ ●	
MVPM	Pesquisa de mercado	◆ ●		
MVIM	Imagem da empresa		◆ ●	X
MVEA	Exigências ambientais das partes interessadas	●	X	
MVES	Exigências sociais das partes interessadas		X ●	
MVEE	Exigências econômicas das partes interessadas		X ●	
MEIS	Interação com a sociedade	◆ ●		
MVDS	Diferenciação de serviços prestados		◆ ●	
	TOTAL da função			
D	Distribuição			
DCD	Canais de distribuição		◆ ●	
	TOTAL da função			

Efetuada-se a análise do quadro, com o resumo das condutas para as funções do negócio, pode-se proceder por dois raciocínios, chegando-se a um mesmo resultado. No primeiro caso, analisando-se pela média das funções (em sombreado no quadro) tem-se, para as nove funções analisadas, sete resultados, onde prevalece a adoção de condutas intermediárias.

No segundo caso, somando-se os resultados em cada indicador e considerando-se cada um com o valor de 1 (um) ponto, tem-se maioria absoluta de condutas como intermediárias (96 pontos). Em ambos os casos, fica evidente a adoção de condutas para algumas dimensões da sustentabilidade, em sua maioria voltadas para a dimensão econômica.

6.5 Procedimento de avaliação do desempenho

6.5.1 Uma análise geral da evolução do desempenho da indústria

De acordo com Haguenaer *et al.* (2001), a década de 90, foi marcada por alterações no ambiente macroeconômico brasileiro e nas relações internacionais, causando impacto na estrutura produtiva nacional. Um dos principais fatores que chamou a atenção no cenário macroeconômico da década de 90 foi a redução da participação do setor industrial no PIB

brasileiro (Produto Interno Bruto). A figura 49 apresenta os principais aspectos econômicos que ocorreram na década (causas e efeitos).

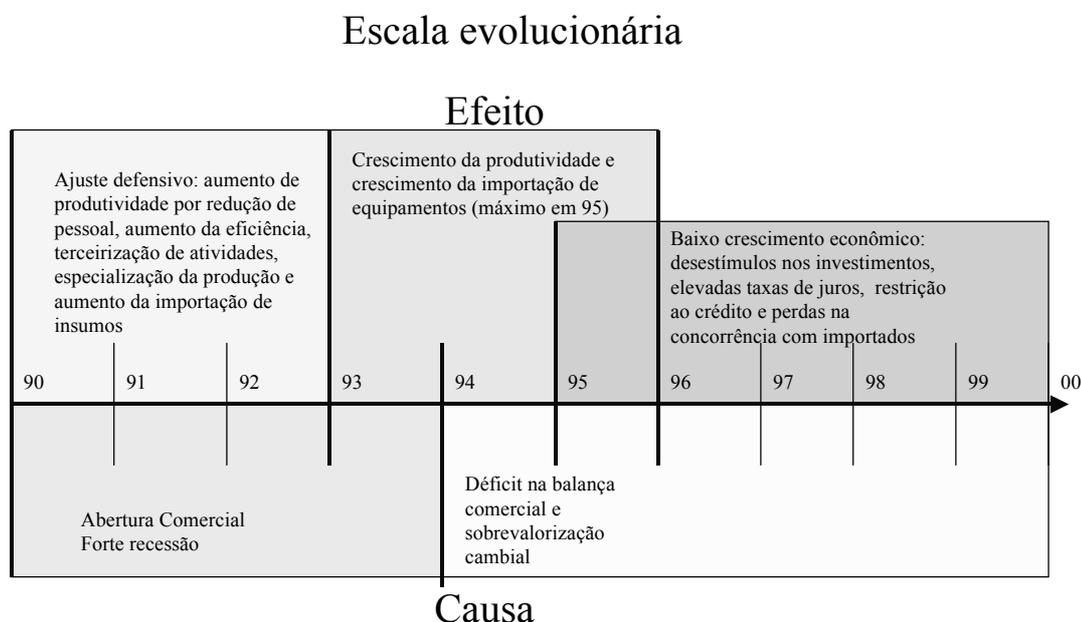


Figura 49: Evolução das cadeias produtivas na década de 90. Elaborada pelo autor. Fonte: Haguenaer *et al.* (2001).

De acordo com o relatório CBIC (1999), de 1990 a 1993 houve um elevado processo inflacionário e implantação de, pelo menos, quatro planos de estabilização econômica. A partir de 1994, ocasião do lançamento do plano real, destacam-se alguns pontos de inflexão importantes na economia brasileira, tendo, como principal aspecto, a queda sustentada do nível geral de preços. Observando-se a figura 50, pode-se ter uma idéia do comportamento econômico brasileiro, nos últimos dez anos, através da análise dos principais indicadores macroeconômicos.

Pela análise dos indicadores macroeconômicos, observa-se que a taxa de desemprego médio anual subiu em aproximadamente três pontos percentuais desde o início dos anos 90. O produto interno bruto apresentou acréscimos e decréscimos, refletindo uma instabilidade econômica, fruto dos diversos planos de estabilização impostos ao mercado. As variações no câmbio obedeceram a trocas de moeda e eliminação de zeros do valor monetário; no entanto, atingiram certa estabilidade após o plano real. Em 2003, o valor do real teve uma queda significativa, quando comparada ao início do plano, correspondendo a uma taxa de câmbio de

aproximadamente 3,5 – uma desvalorização do real, em relação ao dólar de 1994, de aproximadamente sete vezes.

Principais Indicadores Macroeconômicos na Década de 90						
Ano	Taxa de Desemprego Aberto (Média Anual) (%)	Crescimento Real do PIB (%)	Taxa de Juros Selic (%)	Taxa de Câmbio R\$/US\$ (Média Mensal)	Inflação IGP-DI (%)	Plano Econômico de Estabilização
1990	4,28	(4,35) *	1.153,42	0,0000248	1.476,56	Plano Collor I (Mar/90)
1991	4,83	1,03	536,33	0,000148	480,18	Plano Collor II (Jan/91)
1992	5,75	(0,54)	1.549,37	0,0016	1.157,94	-
1993	5,31	4,92	3.060,25	0,0322	2.708,55	FHC I e II (Maio e Dez/93)
1994	5,06	5,85	1.153,60	0,6387	1.093,84	Plano Real (Jul/94)
1995	4,64	4,22	53,08	0,9174	14,78	-
1996	5,42	2,66	27,41	1,0051	9,34	-
1997	5,66	3,61	24,77	1,078	7,48	-
1998	7,60	(0,12)	28,79	1,1606	1,70	-
1999 **	7,90	(0,40)	18,60	1,85	13,40	-
2000 **	7,20	3,60	16,00	1,92	6,60	-

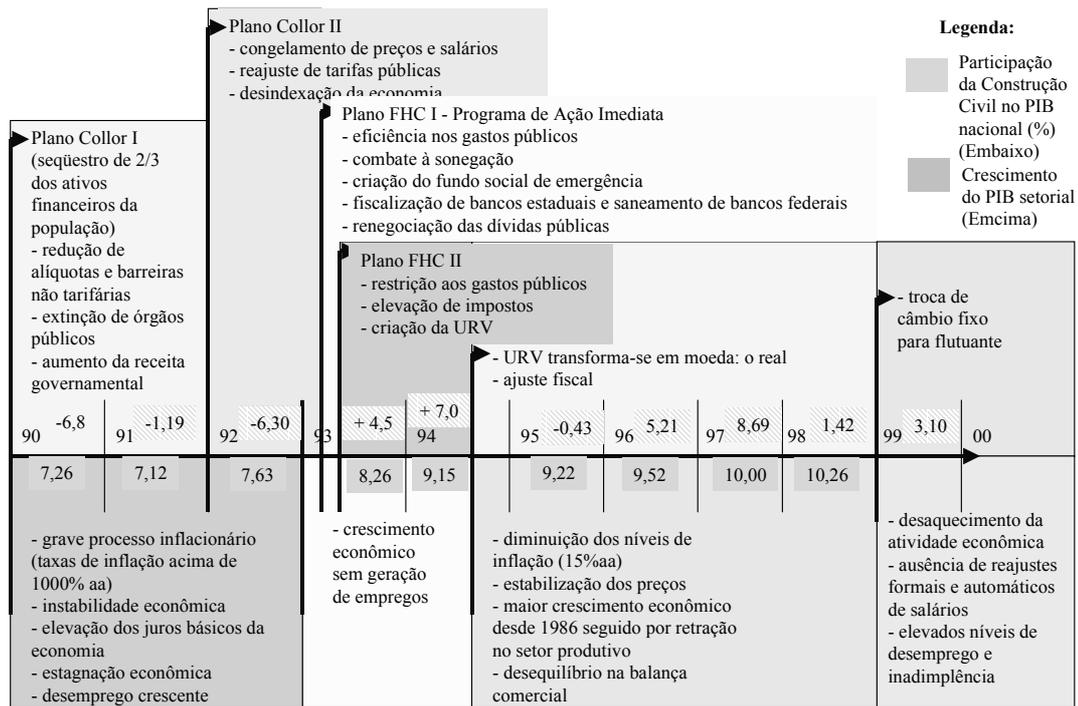
Fonte: IBGE e FGV.
 (*) Taxa com base na metodologia antiga.
 (**) Projeções Macroeconômicas da FGV.

Figura 50: Indicadores Macroeconômicos da Década.
 Fonte: CBIC (1999).

A figura 51 apresenta os principais acontecimentos da década de 90, que marcaram a economia brasileira. Por sua vez, sabe-se que a construção acompanha as evoluções e involuções da economia nacional. Segundo o CBIC (1999), a correlação entre o produto da construção e o volume de investimentos da economia é de 0,95, implicando que o setor reage diretamente as flutuações cíclicas da economia nacional.

De acordo com o IPEA (2002 b), em todo o Brasil, das quinhentas maiores sociedades anônimas, 16 são empresas que atuam na construção civil (figura 52). Isto reflete um percentual de participação de 3,2% ,em relação às quinhentas empresas do ranking. Uma participação restrita, quando considera-se que o macro complexo¹ da construção civil contribuiu, em 1996, com 11,67% do PIB brasileiro (Produto Interno Bruto). Somente o microcomplexo da construção foi o responsável por 9,52% do PIB, em 1996, ou seja, a indústria com maior contribuição para a economia nacional (Haguenauer *et. al.*, 2001).

¹ Haguenauer (1996) apud Haguenauer et. al. (2001) define que fazem parte do macrocomplexo construtivos minerais não metálicos, a madeira, o mobiliário e a construção civil propriamente dita.



Escala evolucionária

Figura 51: Escala evolucionária da economia e comportamento da construção em termos de participação no PIB nacional e crescimento do PIB do setor de construção civil. Fonte adaptada: CBIC (1999).

Em termos de percentual de lucro sobre o ativo total, pode-se observar que 4 das empresas que constam da figura 52, apresentaram valores que excedem a 10%, enquanto as demais apresentaram valores menores do que 4%. Destas últimas, 5 apresentaram valores de rentabilidade sobre o patrimônio líquido próximos a zero ou valores negativos. Deve-se considerar que esta é a realidade das 16 maiores empresas atuantes no setor da construção civil.

Outro aspecto a ser destacado é que a maioria das empresas, que constam entre as dezesseis maiores, tem como seu principal foco de negócio a participação em obras do setor público (obras licitadas). Estas empresas, dadas às exigências dos órgãos públicos, têm mais controle sobre os seus processos e utilizam como recurso o planejamento estratégico. No setor de edificações, com obras privadas, estes aspectos são mais difíceis de serem encontrados.

As 500 Maiores Sociedades Anônimas do Brasil 2001

Exercício-base: 2000

Rank 2001	Razão Social	Sector	Rank no Sector	UF*	Tipo de Sociedade de **	Origem do capital ***	Ativo Total (R\$ mil)	Rank por Ativo	Receita Operac. Líquida (R\$ mil)	Rank por Receita	Patrimônio Líquido (em R\$ mil)	Rank por PL	Lucro Líquido	Rank por Lucro
44	C. R. Almeida SA - Engenharia e Construções	Construção	1	RJ	F	P	5.208.342	26	997.184	84	4.909.748	16	847.965	6
52	Construtora Norberto Odebrecht SA	Construção	2	RJ	A	P	2.245.535	84	1.636.869	44	1.363.732	56	20.120	197
69	Construtora Andrade Gutierrez SA	Construção	3	MG	F	P	2.839.859	60	801.209	105	2.336.800	32	85.876	69
72	Construções e Comércio Camargo Corrêa SA	Construção	4	SP	F	P	1.878.673	99	1.098.592	74	1.458.192	53	301.368	25
145	Construtora Queiroz Galvão SA	Construção	5	RJ	F	P	783.561	190	618.826	138	653.735	109	113.213	53
243	Constran SA - Construções e Comércio	Construção	6	SP	F	P	777.368	191	239.693	332	491.021	141	-38.494	425
250	Serveng-Civilsan SA Empresas Associadas de Engenharia	Construção	7	SP	F	P	860.985	175	207.434	370	750.626	98	2.868	313
284	Techint Engenharia SA ¹	Construção	8	SP	F	P	320.333	367	396.277	219	71.945	425	-102.257	462
314	EIT - Empresa Industrial Técnica SA	Construção	9	RN	F	P	414.280	311	217.134	357	218.120	274	7.599	279
327	Via Engenharia SA	Construção	10	DF	F	P	305.940	372	261.938	314	158.641	328	59.721	105
339	Rossi Residencial SA	Construção	11	SP	A	P	424.502	305	184.497	403	197.146	289	13.530	249
424	Carioca Christiani-Nielsen Engenharia SA	Construção	12	RJ	F	P	242.471	420	173.267	417	176.339	311	8.619	271
426	Construtora Sultepa SA	Construção	13	RS	A	P	419.255	307	115.073	477	214.961	277	1.143	329
452	EBEC - Engenharia Brasileira de Construções SA	Construção	14	PR	F	P	281.876	391	133.452	463	231.991	258	3.935	304
460	Carvalho Hosken SA Engenharia e Construções	Construção	15	RJ	F	P	1.031.906	156	69.512	499	781.641	93	297	340
487	Setal Engenharia Construções e Perfurações SA	Construção	16	SP	F	P	179.477	469	171.169	421	13.659	478	2.509	314

Foram incluídas nesta pesquisa as empresas brasileiras que divulgaram balanços em órgãos oficiais de imprensa até o dia 20 de junho de 2001

* Em caso de múltiplos estabelecimentos, a Unidade da Federação da empresa foi determinada pelo domicílio fiscal para fins da declaração do Imposto de Renda Pessoa Jurídica.

** Aberta ou fechada, situação em dezembro de 2000 *** Privado ou estatal, situação em dezembro de 2000 Das 500 maiores empresas do Brasil, 495 publicaram balanços relativos aos seus desempenhos

Os valores das demonstrações contábeis das cinco empresas restantes, para efeito de comparação, foram ajustados para o período de janeiro a dezembro de 2000,

segundo a variação do IGP-DI da FGV. ¹ Exercício findo em 30 de junho de 2000 ² Exercício findo em 30 de setembro de 2000 ³ Exercício findo em 31 de março de 2000

Figura 52: As 500 maiores sociedades do Brasil 2001, sociedades de construção civil.

Fonte adaptada: IPEA (2002).

A figura 53 apresenta os dados históricos da pesquisa realizada para as quinhentas maiores empresas brasileiras. Nos anos que antecedem à 2001, percebe-se uma participação em maior número, dos representantes da construção. Ainda, observa-se que a receita operacional das empresas do setor é significativamente menor do que a média geral das empresas constantes no ranking (cerca de 37 vezes inferior); o lucro é cerca de 10 vezes menor que as outras indústrias e, o setor apresenta índices de liquidez, margens e rentabilidade superiores a média geral das empresas.

**PESQUISA 500 MAIORES EMPRESAS DO BRASIL
INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO E RESULTADO AGREGADO**

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS	Indústria da Construção						Balanço Geral das 500 Empresas					
	1994	1995	1996	1997	1998	Média Período	1994	1995	1996	1997	1998	Média Período
Número de empresas	24	21	22	21	22	22	500	500	500	500	500	500
DADOS CONSOLIDADOS												
Receita Operacional Líquida (Em R\$ bilhões)	6,89	4,99	5,51	6,54	6,66	6,12	202,04	187,51	226,47	260,44	274,76	230,24
Lucro Líquido do Exercício (Em R\$ bilhões)	0,43	0,36	1,19	1,13	0,92	0,81	12,07	3,23	5,30	9,47	12,87	8,59
VALORES MEDIANOS												
Grau de endividamento (0 ≤ G ≤ 1)	0,55	0,49	0,41	0,48	0,41	0,47	0,56	0,62	0,73	0,87	0,81	0,72
Liquidez Corrente (Índice)	3,45	2,73	2,99	2,82	3,24	3,05	1,22	1,16	1,21	1,22	1,19	1,20
Liquidez Geral (Índice)	-	-	-	2,21	2,24	2,23	-	-	-	0,89	0,88	0,89
Margem Bruta de Vendas (Em %)	53,53	34,48	25,66	20,66	17,41	30,35	34,24	25,02	22,77	23,86	24,31	26,04
Margem Operacional (Em %)	-	-	-	11,36	13,64	12,50	-	-	-	3,70	3,75	3,73
Margem Líquida (Em %)	-	2,93	6,57	7,99	8,55	6,51	-	2,96	3,92	2,98	3,04	3,23
Rentabilidade do Patrim. Líquido (Em %)	5,73	3,43	3,89	9,40	7,42	5,97	7,24	3,51	4,83	4,40	4,62	4,92

Fonte: Revista Conjuntura Econômica - As 500 Maiores Empresas do Brasil - 1995 a 1999.

(-) Dado não disponível.

Figura 53: Pesquisa 500 maiores empresas do Brasil Indústria da Construção e Resultado Agregado.

Fonte: CBIC (1999).

Os dados anteriores permitem concluir que as empresas da ICC (mesmo as maiores do setor) possuem menor porte do que as demais empresas atuantes nos outros setores da economia (com pequenas receitas), possuem baixo grau de endividamento (trabalham com recursos próprios) e maiores índices de liquidez. Marion (1998) diz que os índices de liquidez são utilizados para avaliar a capacidade de pagamento da empresa, ou seja, constituem uma apreciação sobre a capacidade da empresa para saldar seus compromissos, no longo prazo, num curto prazo ou em prazo imediato. O índice de liquidez corrente é a razão entre o ativo circulante e o passivo circulante. Na figura 53, o índice de liquidez corrente médio do período igual a 3,05 indica que, para cada R\$ 1,00 de dívida, há R\$ 3,05 de dinheiro e valores que poderão ser transformados em dinheiro no curto prazo.

Seria interessante que, na análise da liquidez, fosse utilizado o índice de liquidez seca (razão entre o ativo circulante, menos estoques, sobre o passivo circulante), que não inclui os estoques, pois, as atividades de construção envolvem um grande valor monetário em ciclos prolongados, caracterizando estoques em longo prazo (um edifício deveria ser considerado também como estoque, até que seja vendido). Este se constitui em um aspecto de diferenciação da construção, em relação a outras indústrias, que pode vir a influenciar na avaliação de desempenho, quando são considerados apenas os aspectos econômicos/financeiros, em acordo com a visão tradicional da contabilidade. O enquadramento dos estoques (para a construção civil), como fazendo parte do ativo circulante, maquia o resultado das análises dos índices de liquidez, ao mesmo tempo em que a não consideração de unidades habitacionais prontas como estoques, também.

O índice de liquidez geral igual a 2,23 indica que para cada R\$ 1,00 de dívida há R\$ 2,23 a receber a curto e longo prazo. O índice de liquidez geral representa a razão entre o ativo circulante mais o realizável em longo prazo, sobre o passivo circulante mais exigível em longo prazo. O grau de endividamento de 0,47 representa que 47% dos recursos são financiados por capital de terceiros, indicador que vem a corroborar com o resultado dos índices de liquidez, mostrando a origem do capital e capacidade de saldar dívidas.

Na lista do IPEA (2002 a), figura 54 sobre as 300 maiores empresas da região sul, pode-se observar que 3,6% são empresas atuantes no setor da construção civil. Todas as empresas listadas tem a sua sede no Paraná (em total de nove), ou no Rio Grande do Sul (em total de 2), e nenhuma delas apareceu no ranking das maiores do país.

Com exceção de duas empresas, todas as demais tem uma rentabilidade sobre o patrimônio líquido menor do que 6%, sendo a maioria dos valores próximos de zero ou negativos. A participação do Estado de Santa Catarina no ranking é no mínimo preocupante (não aparece no ranking), pois demonstra uma heterogeneidade do mercado em nível nacional e necessidade de avaliações específicas por região. Sendo assim, o comportamento das empresas, e conseqüentemente seu desempenho, não pode ser generalizado para todas as regiões do país em um primeiro momento.

As 300 Maiores Empresas da Região Sul - Ano 2000 (em R\$ mil)									
Exercício-base: 1999									
Rank Sul	Razão Social	UF	Data do Balanço	N. de meses	Ativo Total	P. Líquido	Receita Operacional Líquida	Lucro Líquido do Exercício	Rent. Pat. Líquido (em %)
63	INEPAR SA INDUSTRIA CONSTRUÇOES	PR	dez/99	12	844.374	531.614	112.135	-182.941	-34,4
80	CONSTR SULTEPA SA	RS	dez/99	12	324.205	172.787	107.861	9.769	5,7
121	EBEC ENG BRAS CONSTRUÇOES SA	PR	dez/99	12	263.734	233.141	55.560	1.733	0,7
123	IVAI ENGENHARIA OBRAS SA	PR	dez/99	12	96.270	62.847	102.668	2.340	3,7
124	CESBE SA - ENGENHARIA EMPREENDIMENTOS	PR	dez/99	12	131.037	120.299	78.285	553	0,5
176	CONSTRUTORA CASTILHO SA	PR	dez/99	12	124.274	82.976	36.401	-775	-0,9
183	IRMAOS THA SA CONSTRUÇOES IND COM	PR	dez/99	12	59.287	10.042	69.936	43	0,4
186	CIA DE HABITAÇÃO DO PARANÁ - COHAPAR	PR	dez/99	12	952.381	376.928	5.775	-249	-0,1
192	CAMARGO CORREA EQUIPS SISTEMAS SA	PR	dez/99	12	63.983	31.197	59.545	14.083	45,1
207	GOLDSZTEIN SA ADM E INCORPORAÇÕES	RS	dez/99	12	88.339	7.688	35.397	1.462	19,0
224	CIA DE HABITAÇÃO POPULAR DE CURITIBA - COHPR	PR	dez/99	12	484.348	-23.311	3.703	-352	PL<0

Figura 54: As 300 maiores empresas da região sul - empresas da construção civil. Fonte adaptada: IPEA (2002).

A figura 55 apresenta o desempenho e as dificuldades das empresas de construção por região. A região sul apresentou, em novembro de 1999, um desempenho menor do que todas as outras regiões brasileiras (à exceção se faz para a região centro-oeste) pois empregou menos pessoal, atuou com o segundo menor volume de negócios (abaixo da média nacional), apresentou mais dificuldades financeiras (novamente a exceção é o centro-oeste brasileiro) e, no entanto, é uma das regiões que apresenta o menor custo para financiamentos.

Resultados	Desempenho e Dificuldades das Empresas da Construção por Região											
	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Brasil	
	Ago/99	Nov/99	Ago/99	Nov/99	Ago/99	Nov/99	Ago/99	Nov/99	Ago/99	Nov/99	Ago/99	Nov/99
Desempenho da empresa	42,4	46,1	35,5	42,7	31,3	37,8	37,1	37,4	38,6	34,6	33,1	37,8
Emprego	29,4	35,8	26,8	29	20,7	28,3	22,8	22	32	28,1	21,7	27,4
Participação de mercado	47,1	47,6	39,5	44,5	32,1	40,2	40,5	40,8	41	37,5	34,6	40,4
Volume de negócios	44,8	44,5	34,5	43,5	33,8	41,4	39,1	39,4	40,7	36,8	35,3	41
Rentabilidade da empresa	33,3	38,8	28,8	39,5	25,2	28,7	32,2	33,1	31,2	29,1	27,2	29,7
Faturamento da empresa	58,3	63,6	48,1	57,8	44,8	50,3	50,7	52,7	47,5	43,2	46,4	50,7
Dificuldades financeiras	64,7	56	65,8	60,9	64,6	64,7	67,5	62	68,5	67,3	65,4	64,2
Despesas financeiras	54,9	49,2	55,3	49,7	59,8	56,9	62,5	55,7	58,1	60,6	60,3	56,6
Custo dos empréstimos	74	60,9	78,4	71,8	70,5	73,6	73,3	70,5	79,3	75,1	71,6	73,1

Fonte: Secon/SindusCon-SP

Figura 55: Desempenho e dificuldades das empresas da Construção por Região. Fonte: CBIC (2000).

Na figura 55 o desempenho da empresa é representado pelo percentual médio de respostas positivas de empresários do setor (II Sondagem Conjuntural – CBIC, 2000) em relação ao

aumento de emprego, crescimento da participação de mercado, incremento no volume de negócios, aumento da rentabilidade e do faturamento da empresa. Assim, no ano de 1999, 37,4% dos empresários consideraram que o desempenho nos quesitos acima foi melhor. Para a região Sul, cabe destacar, aqui, que os dados representam a visão dos empresários, que não coincidem com as constatações das estatísticas, como no caso do emprego, por exemplo, onde, para a mesma época constatou-se uma perda significativa de postos de trabalho, com um crescimento de 5,4% na taxa média de desemprego no setor. Tal fato confirma uma tendência de divergência na interpretação dos cenários de mercado por parte dos empresários da construção e por alguns órgãos setoriais.

Como pode ser observado, historicamente o desempenho da construção civil tem sido avaliado apenas quanto a critérios econômicos, sendo considerado em segundo plano seu desempenho na dimensão social e desprezado o desempenho ambiental.

6.5.2 O desempenho no caso estudado

A Construtora Debortoli realizava, no momento da coleta de dados (março de 2004), a monitoração de seis indicadores de desempenho, os quais eram: 1- percentual de clientes satisfeitos; 2- índice de reclamação de clientes; 3- índice de retrabalhos; 4- índice de aprovação de materiais / equipamentos utilizados; 5- número de hora/homem treinados; 6- número de acidentes de trabalho c/ afastamento por ano.

O quadro 54 apresenta todos os indicadores selecionados e/ou desenvolvidos para o Modelo ESA, sua denominação, SIGLA, fórmula de cálculo e esclarecimento de suas variáveis, periodicidade, critérios de relevância ou irrelevância, resultados encontrados para os indicadores considerando a realidade da empresa Debortoli e sua análise.

Os indicadores mensurados pela empresa, foram assinalados com uma seta no título, antes da numeração.

Ainda, deve-se destacar que ao lado do resultado do indicador, foram introduzidas entre parênteses as letras “FA” como forma de sinalizar um aspecto do desempenho como fraco, “FO” como forte e “I” como intermediário, tomando-se como referência padrões preestabelecidos.

A avaliação final do desempenho é realizada no item 6.5.3, no quadro 55.

Quadro 54: Análise e cálculo dos indicadores de desempenho do Modelo ESA.

1. VALOR ECONÔMICO AGREGADO (EVA) – outcome	
Objetivo:	
Mede se realmente vale a pena manter o dinheiro investido na organização.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: EVA = LL – COCE	
Variáveis	Crítérios:
Lucro Líquido (LL)	Não mensurado pela empresa.
Custo de Oportunidade do Capital Empregado (COCE)	Não possui dados COCE.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
2. RENTABILIDADE SOBRE O PÁTIRIMÔNIO LÍQUIDO – outcome	
Objetivo:	
É mais representativo que o lucro propriamente dito, pois identifica o poder de ganho da empresa, isto é quanto se obteve de lucro para cada R\$ 1,00 investido.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: RPL = LL / PL	
Variáveis	Resultados
Lucro Líquido (LL)	Em 2000: 0,42 ou 42% de rentabilidade
Patrimônio Líquido (PL)	Em 2001: 0,60 ou 60% de rentabilidade Em 2002: 0,14 ou 14 % de rentabilidade
Periodicidade	Calculada anualmente.
A análise deste indicador pode ser realizada tomando-se por base uma referência setorial na região, no país ou comparando-se com empresas de fora do setor. No geral representa que a empresa obteve (em 2002) R\$ 0,14 centavos para cada R\$ 1,00 investido. Ao compararmos com a rentabilidade média das empresas do sul do país em anos anteriores, pode-se perceber que o desempenho pode ser considerado acima da média para os anos de 2000 e 2001. Em 2002 houve uma queda, no entanto, ainda pode ser considerado um bom desempenho. (FO)	
3. LIQUIDEZ CORRENTE – outcome	
Objetivo:	
Mede se a organização pode saldar seus compromissos imediatos. É mais crítico que o endividamento.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: LC = AC / PC	
Variáveis	Resultados
Ativo Circulante (AC)	Em 2000: 91,33
Passivo Circulante (PC)	Em 2001: 52,98 Em 2002: 13,55
Periodicidade	Calculada anualmente.
Embora este indicador não ofereça uma noção da sincronia entre recebimentos e pagamentos (fluxo de caixa), indica que para cada R\$ 1,00 de dívidas a empresa possuía em 2002, R\$13,55 para efetuar o pagamento. Mesmo tendo ocorrido um decréscimo da capacidade de pagamento da empresa com o passar dos anos, o indicador aponta para uma excelente situação financeira (FO).	
4. CRESCIMENTO DA RECEITA – outcome	
Objetivo:	
Mede a atividade financeira geral da organização. Se houve aumento da receita em relação ao período anterior.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: CR = RTA / RTPA	
Variáveis	Resultados
Receita Total Atual (RTA)	Em 2001: 2,48
Receita Total Período Anterior (RTPA)	Em 2002: 0,20
Periodicidade	Calculada anualmente.
O indicador quatro mostra um tendência de decréscimo da receita da empresa. Da ano 2000 para o ano de 2001 a receita aumentou 2,48 vezes enquanto que de 2001 para 2002, houve um decréscimo de receita de 80%. Ao ser analisado do ano de 2002 em relação ao ano 2000, houve um decréscimo de 50% na receita. (FA)	

Quadro 54: Continuação.

5. MARGEM BRUTA – driver	
Objetivo:	
Mede o equilíbrio entre receita e despesa.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $MB = (TV - CPV) / TV$	
Variáveis	Resultados
Total de Vendas (TV)	Em 2000: 0,38
Custo dos Produtos Vendidos (CPV)	Em 2001: 0,32
	Em 2002: 0,43
Periodicidade	Calculada anualmente.
Este indicador mostra a capacidade da empresa em absorver as despesas operacionais e remuneração do empresário. Nele fica evidenciado o desempenho dos custos de produção em relação ao total de vendas. Observa-se que de 2000 para 2002 houve um aumento na eficiência produtiva, pois os custos comprometeram apenas 57% do total das vendas enquanto que em 2000 os custos chegavam a comprometer 62% da receita. (FO)	
6. GERAÇÃO DE CAIXA – driver	
Objetivo:	
Mede o equilíbrio entre receber e pagar para possibilitar a negociação com clientes e fornecedores (poder de barganha).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $GC = SMC / TVPC$	
Variáveis	Critérios:
Saldo Médio de Caixa (SMC)	Não mensurado pela empresa.
Total de Vendas do Período Considerado (SVPC) – efetivamente recebido.	Não possui dados para cálculo.
Periodicidade	Relevante Calculada anualmente.
7. VENDAS – driver	
Objetivo:	
Capacidade de previsão de vendas.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $V = MV12 / MVPMP$	
Variáveis	Critérios:
Média de Vendas de 12 meses (MV12)	Não mensurado pela empresa.
Média de Vendas Prevista para o Mesmo Período (MVPMP)	Não possui dados para cálculo.
Periodicidade	Relevante Calculada anualmente.
8. PARTICIPAÇÃO NO MERCADO – outcome	
Objetivo:	
Porcentagem de vendas totais do setor (em R\$ ou em m ²).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $PM = VE / VMA$ ou $PM = m^2 V / m^2 TVM$	
Variáveis	Critérios:
Vendas da Empresa (VE) no ano	Não mensurado pela empresa.
Vendas do Mercado em que Atua (VMA) no ano	Possui alguns dados para estimativa.
m ² Vendidos por Ano	Relevante
m ² Totais Vendidos no Mercado em que atua	
Periodicidade	Calculada anualmente.
No que se refere a participação no mercado, de acordo com o diretor da empresa, o empreendimento que está sendo executado assume uma participação no mercado em torno de 50% (estimado em função da área e do preço). A empresa possui apenas duas concorrentes que atuam no mesmo segmento e região e apenas uma delas está com produto no mercado (I)	
9. IMAGEM GERAL – outcome	
Objetivo:	
Verifica se a empresa possui uma imagem frente ao cliente da organização de qualidade com alto valor agregado.	

Quadro 54: Continuação.

Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$IG = EIPO / TE$
Variáveis	Critérios:
Entrevistas que tem Imagem Positiva da Organização (EIPO)	Não mensurado pela empresa.
Total de Entrevistas (TE).	Possui dados para estimativa.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
<p>A construtora monitora um indicador denominado percentual de satisfação dos clientes. Para obtenção desse percentual a empresa envia um questionário abordando aspectos como atendimento (cortesia, eficiência, receptividade e personalização), serviços (apresentação, clareza / objetividade, prazo, preço, forma de pagamento e assistência técnica), recursos físicos (localização e instalações) e imagem (divulgação, prestígio e credibilidade), onde o cliente é convidado a atribuir notas de 1 a 4 para os mesmos. Para o aspecto imagem, 14 % dos respondentes atribuíram nota 3 e 86% avaliaram-na com nota 4, resultando em uma média de 3,86. (FO)</p>	
10. CONHECIMENTO – outcome	
Objetivo:	
Mede a porcentagem de entrevistados que lembram o nome da empresa em primeiro lugar em uma pesquisa de mercado.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$C = NERNEL / TE$
Variáveis	Critérios:
Número de entrevistados que referenciam o nome da empresa em primeiro lugar (NERNEL)	Não mensurado pela empresa.
Total de Entrevistados (TE).	Não possui dados para cálculo.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
11. FIDELIDADE – outcome	
Objetivo:	
Mede a quantidade de transações por cliente.	
Critérios:	
Não mensurado pela empresa. Não possui dados para cálculo. Irrelevante para o caso da empresa.	
12. INSATISFAÇÃO DOS CLIENTES EXTERNOS - outcome	
Objetivo:	
Mede a porcentagem de clientes insatisfeitos. Fator grave de insatisfação: problema relatado por um ou mais clientes que interfere ou poderá interferir na decisão de compra do cliente.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$I = NCAFG / TC$
Variáveis	Critérios:
Número de Clientes que Apontaram Falhas Graves (NCAFG)	Não mensurado pela empresa.
Total de Clientes (TC)	Possui dados para estimativa.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
Nenhum cliente apontou um fator grave de insatisfação que pudesse vir a interferir na decisão de compra do imóvel. Todas as insatisfações foram menores e referentes a aspectos superficiais do empreendimento (FO).	
► 13. SATISFAÇÃO DOS CLIENTES EXTERNOS– outcome	
Objetivo:	
Mede a porcentagem de clientes satisfeitos com a organização.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$CS = NCTS / TCE$
Variáveis	Resultado:
Número de Clientes muito ou Totalmente Satisfeitos (NCTS)	90,25%
Total de Clientes Entrevistados (TCE).	
Periodicidade	Calculada anualmente.
Este indicador é acompanhado pela empresa, sendo que o percentual de clientes externos satisfeitos é de 90,25%. (FO)	

Quadro 54: Continuação.

14. VALOR ATRIBUÍDO AO PRODUTO – driver	
Objetivo:	
Estabelecer os atributos do produto (segurança, conforto, pontualidade, atendimento, condições de pagamento, etc.); atribuir pesos segundo a importância; dar notas (cliente); efetuar a média das notas atribuídas.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$VAP = (MP \times PA) / P$
Variáveis	Critérios:
Média de Pontos (MP)	Não mensurado pela empresa.
Pesos Atribuídos pelos clientes (PA)	Não possui dados para estimativa.
Preço (P)	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
► 15. MANIFESTAÇÕES DO CLIENTE – driver	
Objetivo:	
Mede a porcentagem das reclamações dos clientes por unidades vendidas.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$MC = NRC / TUV$
Variáveis	Resultados
Número de Reclamações do Cliente (NRC)	0,104 manifestações por unidade
Total de Unidades Vendidas (TUV)	
Periodicidade	Calculada a cada entrega.
No último empreendimento entregue, foram cinco manifestações por parte dos clientes (de acordo com o Coordenador da Qualidade da empresa, apenas três são procedentes) para 48 unidades habitacionais vendidas. Isto resulta em 0,104 manifestações por unidade vendida. (FO)	
16. RELACIONAMENTO COM CLIENTES– driver	
Objetivo:	
Dado pelo tempo médio de solução de problemas, mede ações corretivas com eficácia comprovada.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$R = \sum TSP / NPR$
Variáveis	Critérios:
Somatória dos tempos para solução dos problemas ($\sum TSP$)	Não mensurado pela empresa.
Número de Problemas Relatados (NPR)	Não possui dados para cálculo.
	Irrelevante considerando o indicador anterior 15
Periodicidade	Calculada anualmente.
17. NÃO-CONFORMIDADE DE PROJETO – driver	
Objetivo:	
Mede a não-conformidade de itens no projeto através de <i>check-list</i> .	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$NCP = NRNA / TER$
Variáveis	Critérios:
Número de Requisitos Não Atendidos (NRNA)	Não mensurado pela empresa.
Total de Requisitos Estabelecidos (TER)	Não possui dados para estimativa.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
18. ACEITAÇÃO DOS PRODUTOS – driver	
Objetivo:	
Mede o nível de aceitação dos produtos.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$AP = NUV / NUD$
Variáveis	Critérios:
Número de Unidades Vendidas antes do término (NUV)	Não mensurado pela empresa.
Número de Unidades Disponíveis (NUD)	Não possui dados para estimativa.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.

Quadro 54: Continuação.

19. CONFORMIDADE DO PRODUTO / PROCESSO - driver	
Objetivo:	
Estabelece o nível de conformidade do produto / processo através do preenchimento de <i>check-lists</i> .	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$CP = NRA / TR$
Variáveis	Critérios:
Número de Requisitos Atendidos (NRA)	Não mensurado pela empresa.
Total de Requisitos (TR)	Possui dados para estimativa.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
Dos 53 requisitos estabelecidos no SIQ construtoras, a empresa obteve 4 não conformidades, uma relativa a processo (entrega das unidades vendidas) e três menores (documentais). Sendo assim, obtem-se um indicador de 7,5% de não conformidades. Embora este indicador não seja exatamente de produto e sim de processo, pode substituir o indicador estabelecido. (I)	
20. PRODUTIVIDADE GERAL - driver	
Objetivo:	
De acordo com FPNQ, muitas organizações utilizam apenas a produtividade relativa a mão-de-obra, o que desconsidera os demais recursos envolvidos na produção do produto.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$PG = (CRP / m^2) / (CI / m^2)$
Variáveis	Critérios
Custo Real do Produto / m ² (CRP/m ²)	Não mensurado pela empresa.
Custo Ideal (planejado) / m ² (CI / m ²)	Não possui dados para estimativa.
Pode ser o custo planejado da empresa (orçamento), pode ser o custo do benchmark (de outras empresas concorrentes), pode ser o custo estabelecido pelo mercado (quanto os clientes podem pagar – margem de lucro), pode ser obtido com índices como o CUB, SINAPI, etc..	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
21. EFICIÊNCIA OPERACIONAL outcome	
Objetivo:	
Dada pela capacidade utilizada	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$EP = (THH - THI)/TUS$
Variáveis	Critérios
Total de horas-homem disponíveis (THH)	Não mensurado pela empresa.
Total de horas-homem improdutivas (THI)	Não possui dados para estimativa.
Total em unidades de serviço do objeto de contratação (TUS)	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
22. QUALIDADE DO PLANEJAMENTO - driver	
Objetivo:	
Mede o quanto da produção planejada foi de fato executada. Dada pelo percentual da programação da produção realizada.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$EP = (TUP - TUE)/TUP$
Variáveis	Critérios
Total em unidades de serviço planejadas (TUP)	Não mensurado pela empresa.
Total em unidades de serviço executadas (TUE)	Não possui dados para estimativa.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
23. FLEXIBILIDADE – driver	
Objetivo:	
Reflete o tempo médio de espera do cliente.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$F = DP - DE$

Quadro 54: Continuação.

Variáveis	Critérios
Data do Pedido (DP)	Não mensurado pela empresa.
Data da Entrega (DE)	Não possui dados para estimativa. Irrelevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
24. QUALIDADE DOS FORNECEDORES – outcome	
Objetivo:	
Dado pelo índice global de desempenho do fornecedor, ou seja, a média de notas atribuídas a cada fator relevante por uma equipe multifuncional. Deve ser preenchido o formulário de avaliação onde estão inseridos os fatores relevantes mais comuns (conformidade do produto fornecido, pontualidade de entrega, prazo de entrega, conformidade de entrega, risco estratégico do fornecedor e maturidade).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$ICF = \sum N/NF$
Variáveis	Critérios
Notas atribuídas aos fatores relevantes (N)	Não mensurado pela empresa.
Número de fatores estabelecidos (NF)	Possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada mensalmente
A empresa costuma fazer o acompanhamento da qualidade de seus fornecedores de materiais controlados. Em cada entrega, avalia-se o pedido conforme os requisitos estabelecidos (quantidade, qualidade, entre outros) e classifica-se a entrega em aceita, aceita com restrições e rejeitada. Tem-se que em média um percentual de aceitação de 92,74 % contra 6,99% de aceites com restrição e 0,26% de rejeição (FO).	
25. COMPRAS CRÍTICAS – outcome	
Objetivo:	
Dado pelo percentual de compras críticas vindo de fornecedores com qualidade assegurada. Entende-se por qualidade assegurada, aquele fornecedor com desempenho histórico e maturidade comprovada no Sistema de Gestão de Qualidade, cujo produto pode ser utilizado sem inspeção.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$CC = NCC/TCC$
Variáveis	Resultado
Número de compras críticas vindo de fornecedores com qualidade assegurada (NCC)	0%
Total de compras críticas (TCC)	
Periodicidade	Calculada mensalmente
A empresa ainda não possui histórico de avaliação de fornecedores (ou qualificação dos mesmos) para garantir a compra sem inspeção (FA)	
26. PRODUTIVIDADE DE AQUISIÇÃO – outcome	
Objetivo:	
Mede a maturidade do relacionamento e agilidade do processo de aquisição de matérias-primas. Dado pelo giro de estoque.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$PA = 365/NME$
Variáveis	Critérios
Dias do ano – adotado 365 dias	Não mensurado pela empresa.
Número médio de dias de estoque (NME)	Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente
27. EFICÁCIA DA GARANTIA DA QUALIDADE DOS FORNECEDORES – driver	
Objetivo:	
Dado pelo número de não-conformidades por unidade adquirida. Uma não-conformidade é representada por um desvio de especificação ou de contrato no suprimento adquirido.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$NC = \sum NC$

Quadro 54: Continuação.

Variáveis	Critérios Não mensurado pela empresa. Não possui dados para estimativa. Irrelevante – indicador 24
NC – não -conformidades	
Periodicidade	Calculada mensalmente
28. COMPROMETIMENTO DOS FORNECEDORES - driver	
Objetivo:	
Percentual de fornecedores que se comprometem efetivamente com as metas propostas pela organização.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $CF = NFC/TF$	
Variáveis	Critérios
Número de fornecedores comprometidos (NFC)	0%
Número total de fornecedores (TF)	
Periodicidade	Calculada mensalmente
A empresa ainda não possui relacionamento com fornecedores para obter esse nível de comprometimento. (FA)	
29. INFORMAÇÃO 1 – driver	
Objetivo:	
Dado pelo número de processos informatizados	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $I1 = NPI/TPO$	
Variáveis	Critérios
Número de processos informatizados (NPI)	Não mensurado pela empresa.
Total de processos da organização (TPO)	Possui dados para estimativa.
Periodicidade	Relevante Calculada anualmente
A empresa possui a maioria de seus processos administrativos informatizados, no entanto não de uma forma interligada. (I)	
30. INFORMAÇÃO 2 – driver	
Objetivo:	
Dado pelo número de acessos a benchmarks de desempenho.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $I2 = NIB/TI$	
Variáveis	Resultados
Número de indicadores com benchmarks (NIB)	0%
Total de indicadores utilizados pela empresa (TI)	
Periodicidade	Calculada anualmente
A empresa ainda não realiza comparações do resultado de seus indicadores. (FA)	
31. ACOMPANHAMENTO DOS PROJETOS	
Objetivo:	
% de indicadores da racionalidade dos projetos calculados. Em função do check-list da indicadores de racionalidade construído com base nas propostas de Oliveira et. al. (1995), Mascaró (19--), Adriano (1995), Losso (1995) e Tonin (2001).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $RP = NIP/TICL$	
Variáveis	Resultados
Número de Indicadores dos projetos calculados (NIP)	0%
Total de indicadores estabelecidos no check-list (TICL)	
Periodicidade	Calculado por projetos
A empresa não monitora a racionalidade dos projetos através de indicadores. (FA)	
32. TEMPO MÉDIO DE VENDA DAS UNIDADES – driver	
Objetivo:	
Medida indireta da atratividade do produto oferecido.	

Quadro 54: Continuação.

Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$T_{venda} = \sum TV/NU$
Variáveis	Critérios
Tempo de venda (TV)	Não mensurado pela empresa.
Tempo em dias, decorrido do lançamento do produto até a venda da unidade (assinatura do compromisso de compra e venda).	Não possui dados para estimativa.
Número de unidades autônomas (NU)	Relevante
Periodicidade	Calculada Mensalmente por edificação
33. ACOMPANHAMENTO DAS PERDAS DE MATERIAIS - driver	
Objetivo:	
Monitorar as perdas de alguns materiais mais representativos do custo ou na qualidade do produto final. Percentual de indicadores de perdas calculados. Em função do check-list de indicadores construído com base na pesquisa nacional de perdas. Oliveira et. al. (1995).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$PM = NIP/TICL$
Variáveis	Critérios
Número de Indicadores de perdas calculados (NIP)	Não mensurado pela empresa.
Total de indicadores estabelecidos no check-list (TICL)	Não possui dados para estimativa.
Periodicidade	Relevante
34. EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA – driver	
Objetivo:	
Avalia o quanto a empresa tem de despender das suas vendas em atividades administrativas.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$EA = DO \times 100/ROL$
Variáveis	Critérios
Despesas Operacionais (DO)	Somatório das despesas que dão suporte as atividades operacionais da empresa (salários, pró-labore, encargos sociais, mão de obra do escritório, manutenção do escritório central, comunicações, locomoção, serviços de terceiros, e materiais de escritório)
Receita Operacional Líquida (ROL)	Somatório das vendas brutas da empresa menos impostos. Extraída do balanço
Periodicidade	Calculada anualmente
As atividades administrativas da empresa comprometeram, em 2000, 6,52% da receita. Em 2001 houve um ligeiro decréscimo (4,42%) e em 2002 as atividades administrativas passaram a representar 13,94% da recita líquida. (I)	
35. TAXA DE RETORNO SOBRE INVESTIMENO TOTAL – driver	
Objetivo:	
Identifica o poder de ganho da empresa (lucro líquido) em relação ao seu ativo. Significa a capacidade que os ativos possuem de gerarem lucro.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$TRIT = (ROL/AT) \times (ROP/ROL) \times 100$
Variáveis	Critérios
Resultado Operacional (ROP)	Representa o lucro bruto, deduzida as despesas e acrescidas outras receita operacionais.
Receita Operacional Líquida (ROL)	Somatório das vendas brutas da empresa menos impostos. Extraída do balanço
Ativo Total (AT)	Representa o investimento total da empresa
Periodicidade	Calculada anualmente
A taxa de retorno de um modo geral vêm evoluindo passando de 7,44 % em 2000 para 12% em 2002. Em 2001 atingiu um ápice de 39,07 %. (FO)	
36. CUSTO DE PRODUÇÃO – driver	
Objetivo:	
Avaliar os gastos necessários a obtenção de uma unidade de produção.	

Quadro 54: Continuação.

Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$CUP = CI/QP$
Variáveis	Critérios
Custos Diretos Incorridos (CI)	Não mensurado.
Quantidade Produzida (QP)	Não foram coletados os dados.
	Relevante
Periodicidade	Calculado por produto
37. FLUXO DE CAIXA – driver	
Objetivo:	
Equilíbrio entre contas a pagar e contas a receber	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$FC = PCP - PCR$
Variáveis	Critérios
Prazo do contas a pagar (PCP)	Não mensurado.
Prazo do contas a receber (PCR)	Não foram coletados os dados.
	Relevante
Periodicidade	Calculado mensalmente
38. CONFORMIDADE SOCIAL – driver	
Objetivo:	
Pontuação obtida em relação ao <i>check-list</i> . Serve para avaliar a responsabilidade social.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$CS = NRA / TR$
Variáveis	Critérios
Número de Requisitos Atendidos (NRA)	Não mensurado.
Total de Requisitos (TR)	Não foram coletados os dados.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
39. IMAGEM SOCIAL 1 – outcome.	
Objetivo:	
Porcentagem de entrevistas que declaram ter imagem positiva sobre a responsabilidade da organização.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$IS 1 = NEIPRO / TE$
Variáveis	Critérios
Número de Entrevistados que declaram ter Imagem Positiva sobre a Responsabilidade da Organização (NEIPRO)	Não mensurado.
Total de Entrevistados (TE).	Não foram coletados os dados.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
40. IMAGEM SOCIAL 2 – outcome.	
Objetivo:	
Número de inserções não pagas na mídia sobre iniciativas sociais da empresa.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$IS 2 = \sum NINP$
Variáveis	Resultados
Número de inserções não pagas na mídia (NINP)	0 – todas as inserções são pagas (FA)
Periodicidade	Calculada anualmente.
41. CUSTOS SOCIAIS – outcome.	
Objetivo:	
Envolve multas, sanções, indenizações trabalhistas, custas judiciais, interrupções de atividades.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$CS = CDS / R$
Variáveis	Resultados
Custo dos Danos Sociais (CDS)	0 – nunca houve multas (FO)
Receita (R)	
Periodicidade	Calculada anualmente.

Quadro 54: Continuação.

42. CONFORMIDADE NA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO – driver.	
Objetivo:	
Verificar o atendimento aos requisitos impostos pela legislação, através da elaboração de check-lists (em anexo).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$CSST = [NRA / (TR - NRN)] \times 100$
Variáveis	Resultados
Número de Requisitos Atendidos (NRA) –	59,7%
Total de Requisitos (TR) - 401	
Número de Requisitos que Não se aplicam (NRN)	
Periodicidade	Calculada anualmente.
Representa que 60% dos itens válidos da NR18, para o caso da empresa, são atendidos. (I)	
43. INVESTIMENTOS EM RESPONSABILIDADE SOCIAL – driver.	
Objetivo:	
Mede o valor investido em programas sociais, incluindo tempo do pessoal e divulgação na mídia.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$IRS = VIPS / R$
Variáveis	Resultados
Valor Investido em Programas Sociais (VIPS)	0% (FA)
Receita (R)	
Periodicidade	Calculada anualmente.
44. SATISFAÇÃO DO CLIENTE INTERNO- outcome	
Objetivo:	
Medida pelo percentual de pessoas que se declaram suficientemente motivadas ou satisfeitas. Extraído da pesquisa de clima organizacional (em anexo).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$SCI = NES / TE$
Variáveis	Resultados
Número de entrevistados satisfeitos (NES)	100% (FO)
Total de entrevistados (TE)	
Periodicidade	Calculada anualmente.
45. VALOR ECONÔMICO AGREGADO POR PESSOA - outcome	
Objetivo:	
Mede se realmente vale a pena manter o dinheiro investido na organização. Representa o faturamento gerado para cada colaborador.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$EVA = R/NE$
Variáveis	Critérios
Receita (R)	Não mensurado.
Número de empregados (NE)	Não foram coletados os dados.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
46. INVESTIMENTO EM TREINAMENTO	
Objetivo:	
Dado pelo percentual da receita reinvestido na capacitação de pessoas.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$SCI = IT/R$
Variáveis	Critérios
Investimento em treinamento (IT)	Não mensurado pela empresa.
R (receita)	Possui dados para estimativa.
	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.

Quadro 54: Continuação.

Embora não tenha sido possível extrair do balanço da empresa os dados sobre os investimentos feitos em treinamento, a empresa monitora um indicador relativo ao tempo de treinamento concedido aos funcionários. Em 2003 este tempo foi de 2,11 horas por funcionário, ficando ainda abaixo da meta estabelecida pela própria empresa (10 horas/homem). **(I)**

47.EFICÁCIA DO TREINAMENTO- driver	
Objetivo:	
Medida pelo percentual de pessoas que utilizam na prática o conhecimento ou habilidade adquirido. Extraído do check-list de clima organizacional (questões 2 e 3)	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$ET = NET / TE$
Variáveis	Resultados
Número de pessoas entrevistadas que utilizam o conhecimento ou habilidade adquiridos (NET)	100% (FO)
Total de entrevistados (TE)	
Periodicidade	Calculada anualmente.
48.EQUIDADE DE REMUNERAÇÃO - driver	
Objetivo:	
Percentual de funções com equidade salarial externa.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$SCI = NFER / TF$
Variáveis	Crítérios
Número de funções com salário igual ou maior ao valor oferecido pelo mercado/sindicato (NFER)	Não mensurado pela empresa. Possui dados para estimativa.
Total de funções (TF)	Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
De acordo com informações do diretor da empresa os salários pagos a todos os funcionários são os salários estipulados pelo setor (SINDICATO) e praticados de maneira geral em todo o setor. Sendo assim, pode-se considerar que 100% dos salários pagos são equivalentes externamente. (FO)	
49. QUALIDADE DE VIDA 1- driver	
Objetivo:	
Percentual de pessoas que apresentam manifestações de doenças ocupacionais (LER, dores agudas, stress). Extraída da pesquisa de clima organizacional. (questão 38)	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$QV1 = NPO / TE$
Variáveis	Resultados
Número de pessoas com doença ocupacional (NPO)	0% (FO)
Total de entrevistados (TE)	
Periodicidade	Calculada anualmente.
50. QUALIDADE DE VIDA 2- driver	
Objetivo:	
Dada pela média de notas atribuídas a um conjunto de itens estabelecidos em um questionário (sedentarismo, satisfação, stress, vícios, doenças, poder aquisitivo, felicidade, bom-humor). Extraído da pesquisa de clima organizacional (questões 17 / clima do local de trabalho, 18 e 20 cooperação; 21 e 22 condições de trabalho; 23 / tranquilidade; 25 e 27 / prosperidade; 26 e 29 orgulho; 30, 31 e 32 / realização e satisfação; 33 e 37 / valorização, 38 / saúde; 39, 40 / bem-estar; 41 / hábitos; 42 / cidadania e 43 / vícios.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$QV2 = \sum NA / TE$
Variáveis	Crítérios
Notas atribuídas para os quesitos do questionário (NA)	Não mensurado.
Total de entrevistados (TE)	Possui dados para estimativa. Relevante.
Periodicidade	Calculada anualmente.
Para cálculo do indicador, nas questões, a avaliação das respostas concordo plenamente, concordo com a maior parte, discordo da maior parte e discordo plenamente foram substituídas por notas de 1 a 4. O somatório das questões é no máximo 92 pontos (23 questões). A média das notas atribuídas foi 83,4 (FO) .	

Quadro 54: Continuação.

51. QUALIDADE DE VIDA 3- driver	
Objetivo:	
Percentual de benefícios concedidos pela empresa aos seus funcionários em relação aos benefícios relacionados em um check-list (em anexo).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$QV3 = (NBC / TB) \times 100$
Variáveis	Resultados
Número de benefícios concedidos (NBC)	55% (I)
Total de benefícios relacionados (TB) – 19 do check-list + 3 adicionados pelo empresário	
Periodicidade	Calculada anualmente.
► 52. SEGURANÇA 1- driver	
Objetivo:	
Frequência de acidentes. Medição obrigatória pela legislação.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$S1 = NAC \times 10^6 / THT$
Variáveis	Resultados
Número de acidentes ocorridos (NAC) no mês	0 (FO)
Total de horas trabalhadas (milhão de horas) no mês	
Periodicidade	Calculada mensalmente
53. SEGURANÇA 2- driver	
Objetivo:	
Horas de afastamento em decorrência de acidentes. Medição obrigatória pela legislação.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$S2 = HAT \times 10^6 / THT$
Variáveis	Resultados
Horas de afastamento total em um mês (HAT)	0 (FO)
Total de horas trabalhadas (milhão de horas) no mês	
Periodicidade	Calculada mensalmente
54. SEGURANÇA 3- driver	
Objetivo:	
Quantidade de treinamento em segurança.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$S3 = NPT / TP$
Variáveis	Resultados
Número de Pessoas treinadas (NPT)	100% (FO)
Total de pessoas (TP)	
Periodicidade	Calculada semestralmente
► 55. SEGURANÇA 4- driver	
Objetivo:	
Quantidade de horas de treinamento em segurança.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$S4 = \sum HT / TP$
Variáveis	Resultados
Horas de treinamento (HT)	1 hora / funcionário (para os quatro primeiros meses do ano de 2004. (I)
Total de pessoas (TP)	
Periodicidade	Calculada semestralmente

Quadro 54: Continuação.

56. COMPRAS SOCIAIS- driver	
Objetivo:	
Percentual de compras efetuadas em fornecedores com política de responsabilidade social comprovada.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $CS = NCRSE/NTC$	
Variáveis	Resultados
Número de compras realizadas em fornecedores com RSE (NCRSE)	0 (FA)
Número total de compras (NTC)	
Periodicidade	Calculada anualmente
57. COMPRAS SEGURAS- driver	
Objetivo:	
Percentual de compras efetuadas em fornecedores com política de saúde e segurança no trabalho comprovada.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $CS = NCSST/NTC$	
Variáveis	Resultados
Número de compras realizadas em fornecedores com SST (NCSST)	0 (FA)
Número total de compras (NTC)	
Periodicidade	Calculada anualmente
58. RELACIONAMENTO COM FORNECEDORES – driver	
Objetivo:	
Percentual de fornecedores (de materiais ou serviços) que participam dos eventos promovidos pela organização.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $RF = NFPEO/NTF$	
Variáveis	Resultados
Número de fornecedores que participam dos eventos da organização (NFPEO)	0 (FA)
Número total de fornecedores (NTF)	
Periodicidade	Calculada anualmente
59. SATISFAÇÃO COM A LIDERANÇA – driver	
Objetivo:	
Percentual da força de trabalho satisfeita ou muito satisfeita com o estilo de liderança e que sentem que os líderes levam a organização ao sucesso. A satisfação pode ser extraída de um questionário para verificar o clima organizacional (questões 4, 6, 7, 8, 9 e 10)	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $SL = NES/NE$	
Variáveis	Resultados
Número de entrevistados satisfeitos (NES)	Nas 6 questões, 93% dos entrevistados consideraram-se satisfeitos com a liderança. (FO)
Número Entrevistados (NE)	
Periodicidade	Calculada anualmente
60. HABILIDADE DOS LÍDERES – driver	
Objetivo:	
Dada pelo grau médio de avaliação dos líderes quanto a: capacidade de estabelecer prioridades, capacidade de delegar, capacidade de controlar, capacidade de comunicar, capacidade de desenvolver pessoas...	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $HL = \sum AL/NLA$	

Quadro 54: Continuação.

Variáveis	Critérios
Avaliação dos líderes nos critérios estabelecidos (AL)	Não mensurado. Não possui dados para estimativa. Irrelevante (indicador 59)
Número Líderes Avaliados (NLA)	
Periodicidade	Calculada anualmente
61. PRODUTIVIDADE GERAL DA MÃO DE OBRA – driver	
Objetivo: Mede a quantidade de recursos (mão de obra) gastos por unidade de saída (m ²).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $SL = THH/QP$	
Variáveis	Critérios
Total de horas homem gastas por produto (THH)	Não mensurado. Não possui dados para estimativa.
Quantidade de produto em m ² (QP)	Relevante
Periodicidade	Calculada mensalmente
62. ÍNDICE DE ROTATIVIDADE DA MÃO DE OBRA – driver	
Objetivo:	
Percentual de empregados que passam pela empresa em relação ao número médio de empregados em cada período. Analisa o vínculo e comprometimento dos recursos humanos, bem como estimula os investimentos em treinamento (Oliveira et. al. , 1995).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $IR = [(A+D)/2] / (EM \times 100)$	
Variáveis	Critérios
Número de funcionários admitidos (A)	Não mensurado. Não possui dados para estimativa. Relevante
Número de funcionários demitidos (D)	Número de funcionários da empresa admitidos por mês
Efetivo médio (EM)	Número médio de funcionários no mês: $EM = (M1 + M2) / 2$ onde, M1 – número total de funcionários (escritório e obra) no primeiro dia de trabalho o mês M2 – número total de funcionários (escritório e obra) no último dia de trabalho.
Periodicidade	Calculada mensalmente
63. SEGURANÇA 5 – driver	
Objetivo:	
Dada pela taxa de gravidade de acidentes de trabalho. A falta de segurança gera insatisfação e eleva os custos. Considera-se como acidente o afastamento do funcionário por pelo menos um dia além do dia de sua ocorrência (Oliveira et. al. , 1995).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $TG = (P+C) \times 10^6 / NHT$	
Variáveis	Critérios
Número de Dias de afastamento devido ao acidente (P)	Não mensurado. Não possui dados para estimativa. Irrelevante (Indicadores de segurança 1 a 4)
Dias computados (C)	Não incluir o dia do acidente ou faltas por outros motivos
Número de horas trabalhadas (NHT)	Dias acrescentados no cálculo do indicador, caso o acidente resulte em morte, perda de um membro ou incapacidade para o trabalho (vide tabela)
Periodicidade	Computar as horas de todos os funcionários (escritório e canteiro, inclusive horas extras) e não incluir repouso remunerado.
Periodicidade	Calculada mensalmente

Quadro 54: Continuação.

64. ÍNDICE DE ABSENTEÍSMO – driver	
Objetivo: Dado pelo percentual de faltas em relação ao período de trabalho de todos os funcionários (Oliveira et. al. , 1995).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $IA = NF / (ND \times EM) \times 100$	
Variáveis	Critérios Não mensurado. Não possui dados para estimativa. Relevante
Número de faltas (NF)	Inclui as faltas com e sem atestado
Número de dias trabalhados no mês (ND)	
Efetivo médio (EM)	Número médio de funcionários no mês: $EM = (M1 + M2) / 2$ onde, M1 – número total de funcionários (escritório e obra) no primeiro dia de trabalho o mês M2 – número total de funcionários (escritório e obra) no último dia de trabalho.
Periodicidade	Calculada mensalmente
65. CONFORMIDADE AMBIENTAL – driver	
Objetivo: Verificar o atendimento aos requisitos ambientais estabelecidos por norma ou mesmo em relação a check-list elaborado.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $CA = TRAN / TR$	
Variáveis	Critérios
Total de Requisitos Atendidos da Norma ou outro (TRAN)	Não mensurado. Não possui dados para estimativa. Relevante
Total de Requisitos (TR)	
Periodicidade	Calculada anualmente.
66. CUSTO AMBIENTAL – outcome	
Objetivo: Multas, sanções, correção dos danos, interrupções das atividades.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $C_{Am} = CDA / R$	
Variáveis	Resultados
Custo dos Danos em um Ano (CDA)	0 (FO)
Receita (R)	
Periodicidade	Calculada anualmente.
67. INVESTIMENTOS AMBIENTAIS – driver	
Objetivo: É o valor anual investido em programas ambientais, (pessoal e divulgação) e dos custos de manutenção do sistema de gestão ambiental (auditorias, controle de documentos, treinamentos, melhoria de equipamentos, processos, etc.).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $IA = VIPA / R$	
Variáveis	Resultados
Valor Investido em Programas Ambientais (VIPA)	0 (FA)
Receita (R)	
Periodicidade	Calculada anualmente.

Quadro 54: Continuação.

68. EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO OPERACIONAL 1 – outcome	
Objetivo:	
Verifica a qualidade do projeto em relação a quantidade de dióxido de carbono a ser emitida pelo consumo de energia gerada por combustíveis fósseis no dia-a-dia do edifício ou estrutura. A ser medido em KgCO ₂ /m ² /ano.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $EDC = CE \times FC$	
Variáveis	Critérios
Consumo de energia (CE)	Não mensurado.
Fator de conversão (FC)	Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada por projeto anualmente
69. EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO INCORPORADO – outcome	
Objetivo:	
Verifica a qualidade do projeto em relação ao dióxido de carbono produzido pela energia usada na extração, fabricação e transporte dos materiais usados na construção. A ser medido em kgCO ₂ /m ² .	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $EDC = CE \times FC$	
Variáveis	Critérios
Consumo de energia (CE)	Não mensurado.
Fator de conversão (FC)	Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
70. ÁGUA 1 – outcome	
Objetivo:	
Quantidade de água usada na operação do edifício. Exclui-se as águas cinzas ou recicladas. Medida em m ³ /pessoa/ano	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $A1 = m^3 / \text{pessoa/ano}$	
Variáveis	Critérios
A1 – consumo de água (m ³) por pessoa em um ano de operação da edificação.	Não mensurado. Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
71. DESPERDÍCIO (ENTULHO) – outcome	
Objetivo:	
O desperdício do canteiro de obras. Medido por m ³ /100 m ² de área construída.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $D = m^3 / 100 \text{ m}^2$	
Variáveis	Critérios
D- medido em m ³ de entulho extraído do canteiro.	Não mensurado. Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
72. BIODIVERSIDADE 1– outcome	
Objetivo:	
Usado como medida das ações tomadas para manter, proteger e melhorar a fauna e a flora no canteiro. Foi sugerido o indicadores de área de habitat selvagem preservado em relação ao total de área do canteiro.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula: $B1 = AHS / AC$	
Variáveis	Critérios
Habitat Selvagem Preservado(AHS)	Não mensurado.
Área do canteiro (AC)	Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.

A empresa não constrói onde há área de habitat selvagem.

Quadro 54: Continuação.

73. BIODIVERSIDADE 2– outcome	
Objetivo:	
Usado como medida das ações tomadas para manter, proteger e melhorar a fauna e a flora no canteiro. Foi sugerido o indicadores de área de habitat selvagem criado em relação ao total de área do canteiro.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$B2 = AHSC / AC$
Variáveis	Resultados
Habitat Selvagem Criado (AHSC)	0 (FA)
Área do canteiro (AC)	
Periodicidade	Calculada anualmente.
74. TRANSPORTE– outcome	
Objetivo:	
Para medir o impacto do transporte de materiais, mão de obra e equipamentos no canteiro. A ser medido em km de transporte/total de horas trabalhadas no canteiro ou movimento de transporte/área total desenvolvida.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$T = km/QP$
Variáveis	Critérios
Quilômetros de transporte (km)	Não mensurado.
Quantidade de produto – m ² (QP)	Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada anualmente.
75. ÁGUA 2 – outcome	
Objetivo:	
Quantidade de água usada na execução do edifício por quantidade de produto.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$A2 = m^3 / QP$
Variáveis	Critérios
Quantidade de água para execução (m ³)	Não mensurado.
Quantidade de produto – m ² (QP)	Não possui dados para estimativa. Relevante
76. EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO OPERACIONAL 2 – outcome	
Objetivo:	
Quantidade de dióxido de carbono a ser emitida pelo consumo de energia gerada por combustíveis fósseis na execução do edifício ou estrutura. A ser medido em KgCO ₂ /m ² /ano.	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$EDC = CE \times FC$
Variáveis	Critérios
Consumo de energia (CE)	Não mensurado.
Fator de conversão (FC)	Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculada por projeto anualmente
77. NÃO-CONFORMIDADE À SAUDE - driver	
Objetivo:	
Percentuais de não-conformidades dados em relação a uma check-list (manipulação de materiais que provocam danos à saúde).	
Roteiro para o cálculo:	
Fórmula:	$NCS = NC/TR$
Variáveis	Critérios
Número de não conformidades (NC)	Não mensurado.
Total de Requisitos (TR)	Não possui dados para estimativa. Relevante
Periodicidade	Calculado por etapa da obra

6.5.3 Avaliação do indicador geral de desempenho

O resultado do desempenho da empresa, em função da análise e cálculo dos indicadores estabelecidos para o Modelo ESA pode ser entendido, por maioria absoluta, como forte. Dos 77 indicadores propostos, foi possível efetuar o cálculo de 40, sendo 31 sem dados para cálculo, mas considerados relevantes para futuras medições pela empresa e 6 irrelevantes para o caso em estudo.

Quadro 55: Resultados dos indicadores do Modelo ESA.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação do desempenho		
		Fraca	Intermediária	Forte
EVA	1. Valor econômicos agregado	Relevante – sem dados		
RPL	2. Rentabilidade sobre o patrimônio líquido			X
LC	3. Liquidez corrente			X
CR	4. Crescimento da receita	X		
MB	5. Margem bruta			X
GC	6. Geração de caixa	Relevante – sem dados		
V	7. Vendas	Relevante – sem dados		
PM	8. Participação no mercado		X	
IG	9. Imagem geral			X
C	10. Conhecimento	Relevante – sem dados		
F	11. Fidelidade	Irrelevante – sem dados		
I	12. Insatisfação dos clientes externos			X
CS	13. Satisfação dos clientes externos			X
VAP	14. Valor atribuído ao produto	Relevante – sem dados		
MC	15. Manifestações dos clientes			X
R	16. Relacionamento	Irrelevante – sem dados		
NCP	17. Não-conformidade de projeto	Relevante – sem dados		
AP	18. Aceitação dos produtos	Relevante – sem dados		
CP	19. Conformidade do produto		X	
PG	20. Produtividade Geral	Relevante – sem dados		
EP	21. Eficiência operacional	Relevante – sem dados		
QP	22. Qualidade do Planejamento	Relevante – sem dados		
F	23. Flexibilidade	Relevante – sem dados		
ICF	24. Qualidade dos fornecedores			X
CC	25. Compras críticas	X		
PA	26. Produtividade de aquisição	Relevante – sem dados		
NC	27. Eficácia da garantia da qualidade dos fornecedores	Irrelevante – sem dados		
CF	28. Comprometimento dos fornecedores	X		
I1	29. Informação 1		X	
I2	30. Informação 2	X		
RP	31. Acompanhamento dos projetos	X		
PM	32. Acompanhamento das perdas de materiais	Relevante – sem dados		
Tvenda	33. Tempo médio de vendas das unidades	Relevante – sem dados		
EA	34. Eficiência administrativa		X	
TRIT	35. Taxa de retorno sobre investimentos			X
CUP	36. Custo de produção	Relevante – sem dados		
FC	37. Fluxo de caixa	Relevante – sem dados		

Quadro 55: Continuação.

SIGLA	Nome do indicador	Avaliação do desempenho		
		Fraca	Intermediária	Forte
CS	38. conformidade social	Relevante – sem dados		
IS1	39. imagem social 1	Relevante – sem dados		
IS2	40. Imagem social 2	X		
CS	41. custos sociais			X
CSST	42. conformidade na saúde e segurança do trabalho – driver.		X	
IRS	43. investimentos em responsabilidade social – driver.	X		
SCI	44. satisfação do cliente interno- outcome.			X
EVAP	45. valor econômico agregado por pessoa – outcome.	Relevante – sem dados		
SCI	46. investimento em treinamento.		X	
ET	47. eficácia do treinamento- driver.			X
ER	48. equidade de remuneração – driver.			X
QV1	49. qualidade de vida 1- driver.			X
QV2	50. qualidade de vida 2- driver.			X
QV3	51. qualidade de vida 3- driver.		X	
S1	52. segurança 1- driver.			X
S2	53. segurança 2- driver.			X
S3	54. segurança 3- driver.			X
S4	55. segurança 4- driver.		X	
CSOC	56. compras sociais- driver.	X		
CSEG	57. compras seguras- driver.	X		
RF	58. relacionamento com fornecedores – driver.	X		
SL	59. satisfação com a liderança – driver.			X
HL	60. habilidade dos líderes – driver.	Irrelevante – sem dados		
PGMO	61. produtividade geral da mão de obra – driver.	Relevante – sem dados		
IR	62. índice de rotatividade da mão de obra – driver.	Relevante – sem dados		
S5	63. segurança 5 – driver.	Irrelevante – sem dados		
IA	64. índice de absenteísmo – driver.	Relevante – sem dados		
CA	65. conformidade ambiental – driver.	Relevante – sem dados		
Cam	66. custo ambiental – outcome.			X
IA	67. investimentos ambientais – driver.	X		
EDCO	68. emissões de dióxido de carbono operacional 1 – outcome.	Relevante – sem dados		
EDCI	69. emissões de dióxido de carbono incorporado – outcome.	Relevante – sem dados		
A1	70. água 1 – outcome.	Relevante – sem dados		
D	71. desperdício (entulho) – outcome.	Relevante – sem dados		
B1	72. biodiversidade 1– outcome.	Irrelevante – sem dados		
B2	73. biodiversidade 2– outcome.	X		
T	74. transporte– outcome.	Relevante – sem dados		
A2	75. água 2 – outcome.	Relevante – sem dados		
EDC2	76. emissões de dióxido de carbono operacional 2 – outcome.	Relevante – sem dados		
NCS	77. não-conformidade à saúde – driver.	Relevante – sem dados		
TOTAIS		12	8	20

6.6 Procedimento de avaliação do posicionamento da empresa

Com os dados coletados pelo questionário, entrevista feita com o diretor da empresa e coleta de evidências para os indicadores da conduta empresarial, os indicadores de desempenho e análise dos indicadores da estrutura de mercado, para o setor industrial em estudo, foi possível determinar o posicionamento em relação a sustentabilidade da empresa, tomando por base tanto as respostas fornecidas pela empresa, como os dados extraídos da revisão bibliográfica.

Os seguintes resultados foram obtidos:

- Choques: embora tenha sido realizada, no Capítulo 5 (itens 5.3), uma validação qualitativa baseando-se nas mudanças já ocorridas, os choques só devem ser avaliados no momento de sua incidência.
- Pressões internas a estrutura ICC-SE para o segmento de baixa renda: a avaliação dos indicadores, realizada no Capítulo 5 (item 5.4) e resumida no quadro 36, indica **fortes pressões internas** diretas e indiretas.
- Conduta empresarial: a empresa estudada pode ser caracterizada, pelas análises realizadas no Capítulo 6 (item 6.3 – quadro 53) pela adoção de **condutas intermediárias** em relação à sustentabilidade.
- Desempenho empresarial: dos 77 indicadores estabelecidos para o Modelo ESA, 40 foram passíveis de mensuração. O indicador geral do **desempenho** ficou caracterizado como **forte**, pois 20 dos 40 indicadores medidos tiveram como resultado da avaliação, forte. Nos demais indicadores, 12 apresentaram resultado fraco e 8 desempenho intermediário. Este resultado não é, no todo conclusivo, pois 31 indicadores relevantes não possuíam dados para avaliação, podendo ocorrer, uma alteração do resultado. Observa-se que para aplicação do Modelo ESA e como ponto de partida para acompanhamento do desempenho empresarial o resultado é considerado satisfatório, tendo em vista que recomenda-se para estabelecer um painel de controle, cerca de 30 indicadores.

Obtidas as avaliações para os indicadores da estrutura, da conduta e do desempenho foi realizado o correlacionamento entre eles, visando a determinação do posicionamento da empresa. Assim, o posicionamento é dado através do modelo tri-dimensional estabelecido no Capítulo 4, item 4.9.

Para identificar o quadrante do posicionamento da empresa em relação a sustentabilidade, basta localizar os resultados encontrados nos três eixos do gráfico. Logo, identifica-se, no eixo das pressões da estrutura, a avaliação forte e respectivamente, nos eixos da conduta e do desempenho, as avaliações intermediária e forte. O quadrante onde a empresa está situada foi destacado em cinza na figura 56, correspondendo ao cubo de número 17.

A empresa poderia ter assumido qualquer uma das posições em relação a sustentabilidade de seus negócios - derrotada, sofrível, responsável, pioneira, oportunista ou indiferente – conforme fosse a avaliação das pressões da estrutura de mercado, sua conduta e seu desempenho.

A empresa denominada de derrotada é aquela que enfrenta fortes pressões oriundas da estrutura da indústria, no segmento em que atua. No entanto, sua conduta e seu desempenho ficam sempre abaixo do nível da concorrência, considerando-se as dimensões econômica, social e ambiental.

A posição sofrível refere-se a empresa que enfrenta fortes pressões da estrutura, quer pelo seu desempenho, ou pelas condutas adotadas, estejam acima da média das concorrentes.

A empresa pioneira, atua em um mercado pouco concorrencial e lidera, com conduta e desempenho econômico, social e ambiental acima da média de suas concorrentes. A oportunista, enfrenta as mesmas pressões, mas apresenta destaque ou nas ações (condutas), ou no desempenho.

Pela numeração do quadrante de posicionamento (cubo 17) a empresa pode ser classificada como responsável, avaliação esta que reflete a atuação em um mercado com fortes pressões, que apresenta bom desempenho frente às dimensões econômica, social e ambiental, mas cujas ações tomadas pela empresa ainda apresentam desvantagem em relação aos líderes do mercado. O posicionamento é condizente com a postura da empresa Debortoli.

Os estados representados na figura 56, são transitórios. É como se uma foto instantânea fosse tirada em um determinado momento do ciclo de vida da empresa. Existe uma tendência teórica de deslocamento das empresas para os quadrantes nos extremos do cubo. No entanto, é difícil que uma empresa se desloque da parte inferior do cubo para o superior, ou vice-versa, sem que ocorra uma mudança nas condições de mercado.

No caso da empresa, pode se observar as possibilidades desta vir a ocupar os quadrantes 16 (sofrível), 18 (responsável) ou 11 (sofrível), conforme as pressões na estrutura industrial

permaneçam as mesmas. Caso mudem as condições da estrutura industrial, a empresa pode vir a ocupar o quadrante 14 (pioneira).

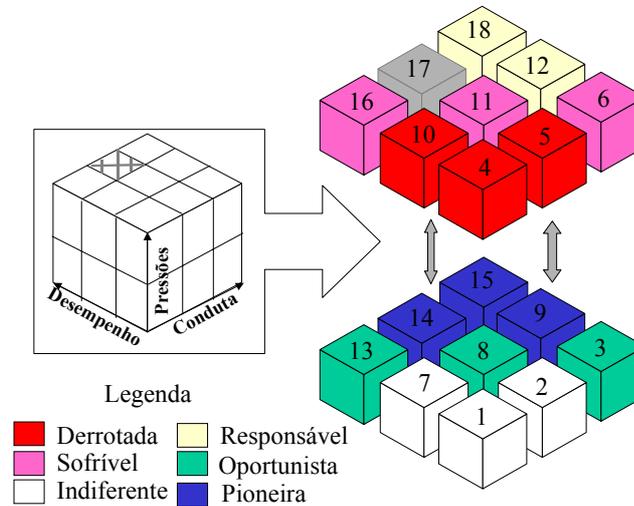


Figura 56: Posicionamento da empresa Debortoli.

O Modelo ESA proporciona à empresa um painel de controle onde os indicadores podem ser constantemente monitorados. Pelo painel de controle ficam visíveis as condições do mercado (até para controle da incidência dos choques), as condutas adotadas pela empresa (e pontos para possível melhoria) e o desempenho empresarial.

O painel de controle para o momento de levantamento dos dados ficou estabelecido conforme os quadros 56, 57 e 58.

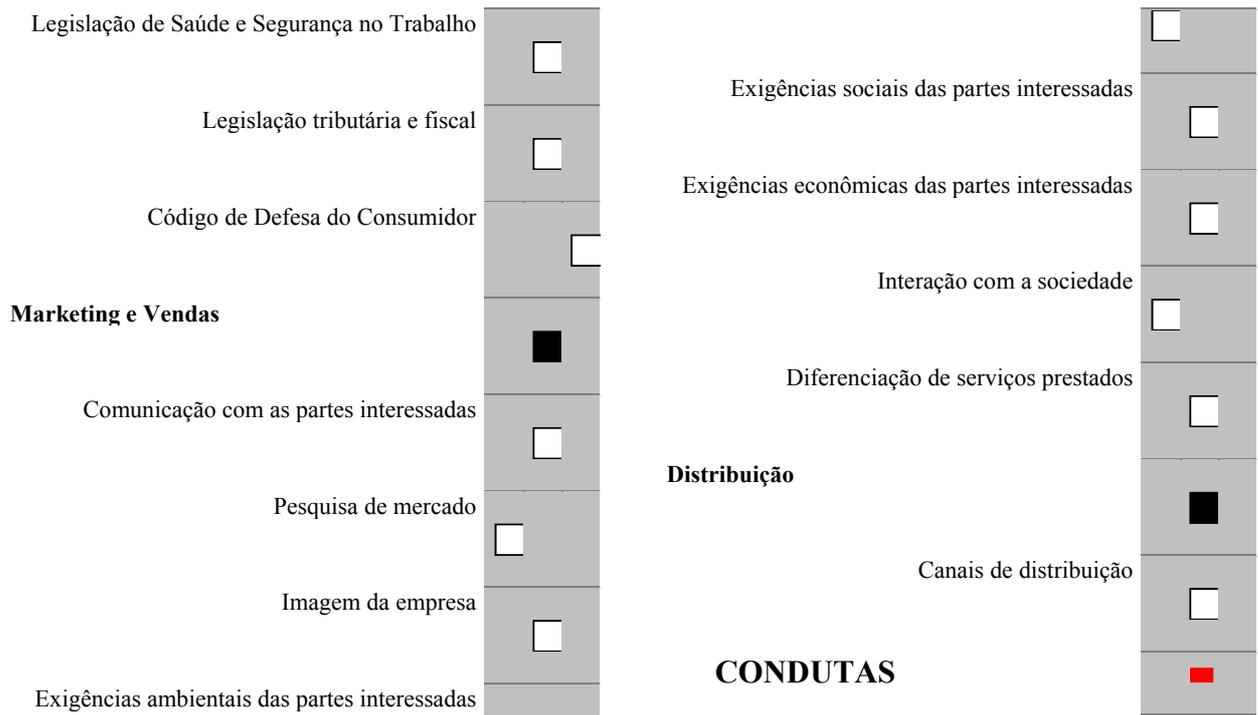
Quadro 56: Painel de controle - indicadores da estrutura da indústria.

ESTRUTURA DA INDÚSTRIA	FA	FO	ESTRUTURA DA INDÚSTRIA	FA	FO
Economia da demanda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Economia da cadeia industrial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concentração de clientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estratégias de negócios com empresas do setor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taxa de crescimento do mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Poder de barganha dos fornecedores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volatilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Poder de barganha dos clientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preferência dos clientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Integração vertical da cadeia de negócios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidade de produtos substitutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concorrência de preços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Economia da oferta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Publicidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ameaça de novos produtos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estrutura Legal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ameaça de novas empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Legislação ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concentração de produtores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Legislação de responsabilidade social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Características de marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Legislação econômica/financeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidade de matérias-primas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Legislação de Saúde e Segurança do Trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Economia de escala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Código de Defesa do Consumidor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diferenciação de produtos concorrentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pressões Internas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Durabilidade dos produtos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impacto ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grau de sindicalização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impacto social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Competição de importadores /nacionais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impacto econômico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estrutura de custo fixa/variável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Exigências ambientais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização da capacidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Exigências sociais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tempo padrão de produção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Exigências econômicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oportunidades tecnológicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRESSÕES DA ESTRUTURA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Peso/valor do produto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Diversificação da linha de produtos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Quadro 57: Painel de controle - indicadores da conduta empresarial.

CONDUTA EMPRESARIAL		FA	I	FO	CONDUTA EMPRESARIAL		FA	I	FO
Desenvolvimento de produtos/processos									
					Manutenção preventiva de equipamentos				
	Produtos ambientalmente corretos					Controles operacionais			
	Análise do ciclo de vida de produtos e de serviços					Atendimento a situações de emergência			
	Desenvolvimento e introdução de tecnologias					Organização e limpeza			
	Produtos com qualidade					Produção enxuta			
	Padronização e racionalização dos produtos					Planejamento da produção			
	Flexibilização dos produtos				Compras				
	Diferenciação dos produtos					Padrões ambientais aos fornecedores			
	Diversificação da linha de produtos					Padrões de qualidade aos fornecedores			
	Desenvolvimento de projetos para a produção					Padrões sociais aos fornecedores			
	Compatibilidade e coordenação de projetos					Avaliação de fornecedores			
	Engenharia simultânea					Planejamento da entrega de suprimentos			
Produção e manutenção					Recursos Humanos				
	Aspectos e impactos ambientais					Programa de educação ambiental			
	Aspectos e impactos sociais					Programas de prevenção de acidentes e doenças			
	Aspectos e impactos econômicos					Capacitação e desenvolvimento de pessoas			
	Prestação de serviços ao usuário final					Programas para a melhoria da qualidade de vida			

	<input type="checkbox"/>	Função ambiental na estrutura administrativa	<input type="checkbox"/>
Projetos sociais	<input type="checkbox"/>	Função da RSE na estrutura administrativa	<input type="checkbox"/>
Sistema de trabalho socialmente aceito	<input type="checkbox"/>	Função da qualidade na estrutura administrativa	<input type="checkbox"/>
Incentivo a criatividade e liderança	<input type="checkbox"/>	Envolvimento da Alta administração	<input type="checkbox"/>
Geração de cultura organizacional	<input type="checkbox"/>	Geração de emprego e renda	<input type="checkbox"/>
Aprendizagem organizacional	<input type="checkbox"/>	Participação em entidades de classe	<input type="checkbox"/>
Ética organizacional	<input type="checkbox"/>	Comprometimento da organização	<input type="checkbox"/>
Administração Geral	<input checked="" type="checkbox"/>	Melhoria contínua	<input type="checkbox"/>
Sistema de gestão ambiental	<input type="checkbox"/>	Prática do exercício da cidadania organizacional	<input type="checkbox"/>
Sistema de gestão RSE	<input type="checkbox"/>	Controle de não-conformidades	<input type="checkbox"/>
Sistema de gestão da qualidade	<input type="checkbox"/>	Infra-estrutura adequada	<input type="checkbox"/>
Sistema de gestão da saúde e segurança	<input type="checkbox"/>	Financeiro	<input checked="" type="checkbox"/>
Administração Geral (continuação)		Investimentos ambientais	<input type="checkbox"/>
Gestão da informação	<input type="checkbox"/>	Investimentos sociais	<input type="checkbox"/>
Planejamento estratégico visando a sustentabilidade	<input type="checkbox"/>	Demais investimentos	<input type="checkbox"/>
Documentação e controle de documentos	<input type="checkbox"/>	Jurídico	<input checked="" type="checkbox"/>
Avaliação do desempenho sustentável	<input type="checkbox"/>	Táticas legais	<input type="checkbox"/>
Ações corretivas e preventivas	<input type="checkbox"/>	Legislação ambiental	<input type="checkbox"/>
Avaliação de riscos e de oportunidades	<input type="checkbox"/>	Legislação Trabalhista e de RSE	<input type="checkbox"/>
Avaliação da competitividade da empresa	<input type="checkbox"/>		



Quadro 58: Painel de controle - indicadores do desempenho empresarial.

INDICADORES DE DESEMPENHO	FA I FO			REFERÊNCIAS		
	FA	I	FO	FA	I	FO
Rentabilidade sobre o patrimônio líquido			14%		5,97%	
					ICC Nacional	
					4,92%	
Liquidez corrente			13,55		3,05	
					ICC Nacional	
					1,20	
Crescimento da receita	0,20				1	
					ICC Nacional	
					1	
Margem bruta			43%		30,35%	
					ICC Nacional	
					26,04%	
Participação no mercado		50%			50%	
					ICC Nacional	
					50%	
Imagem geral			100%		75%	
					ICC Nacional	
					75%	
				Demais empresas		
				75%		

Satisfação do cliente	90,25%	ICC Nacional	75%
		Demais empresas	0
Insatisfação do cliente	0	ICC Nacional	0
		Demais empresas	
Manifestações do cliente	0,104	ICC Nacional	
		Demais empresas	
Conformidade de processo	7,5%	ICC Nacional	0%
		Demais empresas	0%
Qualidade dos fornecedores	92,74%	ICC Nacional	100%
		Demais empresas	100%
Compras críticas	0%	ICC Nacional	1
		Demais empresas	1
Comprometimento dos fornecedores	0%	ICC Nacional	50%
		Demais empresas	50%

Quadro 58: Continuação.

Informação 1	50%	ICC Nacional	50%
		Demais empresas	15
Informação 2	0	ICC Nacional	15
		Demais empresas	50
Acompanhamento de projetos	0%	ICC Nacional	33,25%
		Demais empresas	6,70%
Eficiência administrativa	13,94%	ICC Nacional	
		Demais empresas	
Retorno sobre o investimento	12%	ICC Nacional	
		Demais empresas	0
Investimentos sociais	0	ICC Nacional	0
		Demais empresas	0
Qualidade dos fornecedores	0	ICC Nacional	0
		Demais empresas	0
			50%

Conformidade em Saúde e Segurança	59,70%	ICC Nacional	
		Demais empresas	
Investimentos em RSE	0	ICC Nacional	0
		Demais empresas	0
Satisfação do cliente interno	100%	ICC Nacional	100%
		Demais empresas	100%
Índice de treinamento	2,11	ICC Nacional	1,03
		Demais empresas	
Eficácia do treinamento	100%	ICC Nacional	100%
		Demais empresas	100%
Equidade de remuneração	100%	ICC Nacional	100%
		Demais empresas	100%
Qualidade de vida 1	0	ICC Nacional	0
		Demais empresas	0

Quadro 58: Continuação.

Qualidade de vida 2	83,4	ICC Nacional	92
		Demais empresas	92
Qualidade de vida 3	55%	ICC Nacional	50%
		Demais empresas	50%
Segurança 1	0	ICC Nacional	0
		Demais empresas	0
Segurança 2	0	ICC Nacional	0
		Demais empresas	0
Segurança 3	100%	ICC Nacional	100%
		Demais empresas	100%
Segurança 4	1hH	ICC Nacional	
		Demais empresas	
Compras sociais	0	ICC Nacional	100%
		Demais empresas	100%

7. CONCLUSÕES

7.1 Sobre a pesquisa

O objetivo dessa pesquisa foi o de desenvolver um modelo de avaliação da sustentabilidade, nas dimensões Econômica, Social e Ambiental (ESA), que permitisse estabelecer o posicionamento das empresas da construção civil no setor de edificações, segundo a estrutura de mercado, conduta e desempenho empresarial. Tal objetivo foi atingido, pois o Modelo ESA permitiu visualizar o posicionamento da empresa em um cubo de correlação entre as variáveis da estrutura do mercado onde a empresa atua, sua conduta e seu desempenho.

O posicionamento obtido reflete a situação da empresa em um dado momento. O acompanhamento dos indicadores estabelecidos na estrutura do Modelo ESA deve permitir ao empresário a avaliação da sustentabilidade do negócio, bem como a análise de tendências e cenários.

Em paralelo, o Modelo ESA estabeleceu um painel de controle para que o empresário possa visualizar os indicadores da estrutura da indústria, as condutas adotadas e o desempenho final como uma forma de orientar a tomada de decisão.

Assim sendo, as duas faces do problema exposto para a pesquisa foram resolvidas:

- a esquematização do processo construtivo e o estabelecimento dos fatores que afetam o desempenho de uma empresa situada na indústria da construção (ICC-SE). Por intermédio da estrutura / *framework*, estabelecida para o Modelo ESA, foram listados tanto indicadores de estrutura da indústria e de conduta empresarial, que indiretamente afetam o desempenho, quanto indicadores para medi-lo diretamente.
- a avaliação do desempenho da construção civil pode ser realizada por intermédio do Modelo ESA, que integra as pressões da estrutura de mercado e a conduta, obtendo-se uma padronização. Assim, sua aplicação em mais empresas permite formular um banco de dados, que servirá como referencial para o setor. Mesmo que haja a necessidade de

complementação do Modelo com outros indicadores (não constatado para o estudo de caso) ou a sua simples adaptação, ainda pode se tentar a formação de um banco de dados.

Paralelamente ao problema principal constatou-se que:

- o desempenho empresarial da ICC-SE está associado à estrutura da indústria e à conduta empresarial. Através da avaliação integrada desses fatores, somados ao desempenho, obteve-se o posicionamento empresarial. Para isso, foi utilizado o cubo de correlação e uma escala de intensidade nos três elementos (estrutura, conduta e desempenho).
- as metodologias de avaliação de desempenho existentes até então não permitiam uma análise e comparação amplas do desempenho das empresas.
- o painel de controle estabelecido no Modelo ESA permite orientar as empresas estrategicamente, pois seus dirigentes podem conhecer o seu desempenho, verificar quais condutas estão sendo adotadas e visualizar as condições existentes na estrutura da indústria onde está inserida a empresa. Sendo assim, é possível verificar se as metas estão sendo atingidas, se as condutas estão surtindo o efeito desejado e, caso isto não ocorra, replanejar para atingir os objetivos da organização.
- na caracterização dos indicadores da estrutura da indústria da construção civil, foi possível perceber que as empresas construtoras possuem um histórico de avaliação do desempenho econômico e adotam suas condutas tendo este como principal objetivo. Embora tenham ocorrido mudanças na legislação, no perfil do consumidor e nas condições do mercado, os aspectos de desempenho social têm sido mais enfocados que os ambientais, porém ambos ainda são relegados a um segundo plano. Pode-se perceber dentro da indústria que algumas empresas já inseriram a visão da sustentabilidade nos seus negócios.
- o modelo ECP-T, desdobrado e complementado pelo Modelo ESA, mostrou-se adequado para permitir sua aplicação nas empresas da indústria da construção civil. O Modelo ESA resultante é flexível para permitir sua utilização em todo o setor.
- na estrutura de mercado da ICC- SE, para o segmento de média/baixa renda, atuam forças altamente competitivas e, no estudo de caso desenvolvido, as condutas adotadas pela empresa (principalmente na dimensão ambiental) ficaram um pouco aquém das exigências dos intervenientes. No entanto, o desempenho obtido pela empresa estudada é superior ao usualmente retratado na literatura técnica da área.

7.2 Sobre o Modelo ESA

O modelo ESA, para avaliação do posicionamento sustentável de empresas de construção civil, traz como vantagens a avaliação de diversos aspectos que contribuem para o alcance da vantagem competitiva sustentável. O modelo considera fatores externos à empresa, a estrutura industrial, como um fator relevante para a determinação da conduta empresarial. No entanto, o modelo também considera que o desempenho não será apenas fruto da reação da empresa às características do mercado, mas que ela possui uma história e recursos que são inimitáveis por outras empresas que a levam a adotar determinadas condutas e que devem fazer parte da avaliação do desempenho. A combinação entre os fatores externos e os fatores internos faz com que a empresa adote uma conduta e, por sua vez, obtenha um desempenho que diferencia a empresa de suas concorrentes.

O modelo amplia o escopo do desempenho e da vantagem competitiva, integrando a esfera econômica, às esferas social e ambiental, considerando os pressupostos da sustentabilidade em sua concepção. Aliado a isto, tem-se o fato da inexistência de um modelo que possibilite a avaliação do desempenho empresarial para construção civil, considerando-se a esfera econômica, social e ambiental e ainda as características da estrutura industrial, da conduta empresarial e o desempenho propriamente dito.

O modelo possui limitações ao considerar um conjunto predefinido de variáveis, no entanto pode ser complementado metodologicamente. A empresa que desejar utilizar o Modelo para definir seu posicionamento e que ainda não possui um histórico de avaliação de desempenho, poderá adotar o método resultante exposto no capítulo 3, na figura 13, para implementar a avaliação do desempenho. Este método é constituído por 20 passos, que vão desde a organização para realizar a melhoria (passo 1), passam pela definição de objetivo estratégicos (passo 4) e vão até a integração das práticas aos processos.

A empresa que já possui um histórico de gestão do desempenho pode confrontar os indicadores estabelecidos pelo Modelo ESA com os mensurados pela empresa e, se for o caso, promover as adaptações necessárias. A aplicação do Modelo ESA em um maior

número de empresas, pode exigir um gestor setorial, que faça as complementações periódicas ao modelo ESA e repasse para as empresas, a fim de não prejudicar a formação do banco de dados. Embora a aplicação do modelo tenha ocorrido no nível mais estratégico, pode haver um desdobramento e melhoria da estrutura até o nível operacional, tanto em se tratando de conduta, como de desempenho.

Ao ser comparado com os demais modelos que avaliam o desempenho sustentável, o Modelo ESA apresenta como vantagens: o fato de possuir um método de aplicação e também um método que permita a implementação da gestão do desempenho; elaboração de um diagnóstico da empresa quanto ao seu posicionamento para a sustentabilidade; permitir o *benchmark*, pois revela se a empresa adota, está implementando ou não determinados procedimentos e em que nível.

Houve algumas dificuldades na implementação do Modelo ESA, que envolveram o tempo despendido na análise dos dados coletados (não confundir com o tempo de coleta que foi relativamente curto) e a ausência de dados nacionais, que versem sobre o desempenho social e ambiental das empresas construtoras.

Como pontos a serem explorados por pesquisas futuras pode-se salientar os seguintes aspectos:

- aplicação do Modelo ESA em um grupo maior de empresas, para formar um banco de dados setorial;
- determinar, para cada indicador estabelecido no Modelo ESA, os limites exatos que definem as escalas de avaliação. Isto só poderá ser efetuado a partir de uma aplicação em um maior número de empresas;
- verificar a necessidade de introduzir, no modelo ESA, pesos diferenciados para os indicadores, dentro das três dimensões da sustentabilidade;
- verificar a possibilidade de desmembrar o posicionamento final da empresa, para que esta possa visualizar suas condutas e seu desempenho nas dimensões econômica, social e ambiental isoladamente. Salienta-se que tal ação implicaria em mudanças na concepção do Modelo e seria de difícil realização, considerando-se interligação existente entre as

três dimensões e o fato de não haver condutas e desempenho tomados puramente em uma única dimensão;

- calibração dos marcos de referência estabelecidos para avaliação dos indicadores de desempenho;
- promover ação de melhoria e complementação dos indicadores desenvolvidos, mas não aplicados nessa primeira etapa. Isto envolveria a complementação de check-lists (inserção de mais questões sobre o resultado do treinamento no check-list de clima organizacional por exemplo), reformulação de questões, ou mesmo estudar a possibilidade de substituir as escalas de avaliação do questionário (concordo plenamente, concordo com a maior parte....) por escala numérica (notas de 1 a 4 por exemplo). A escala de avaliação também pode ser complementada acrescentando uma alternativa relativa ao desconhecimento sobre o assunto abordado (opção: () desconheço).

7.3 Considerações finais

A unidimensionalidade atribuída ao mercado é a principal causa das organizações apresentarem, em geral, forte caráter especulativo, e ingressarem em atividades com o intuito de investir seu capital e ganhar financeiramente.

Enquanto persistir este caráter especulativo, onde a realidade econômica do mercado é predominante, a sustentabilidade dos negócios da construção civil (e não só nesta) avança lentamente, necessitando-se de medidas paleativas para amenizar os prejuízos sociais e ambientais. O ideal é a busca por organizações voltadas à geração de espaços, que promovam o desenvolvimento social dos intervenientes do processo e assegurem a preservação do meio ambiente para as futuras gerações.

Então, a solução para obter uma vantagem competitiva sustentável é atuar em múltiplos enclaves, onde as empresas além de assumirem seu papel econômico, também assumem o seu papel social e ambiental frente à sociedade.

Assim sendo, a evolução da construção civil, e das empresas mundiais, passa pelas questões da sustentabilidade, através da tomada de decisões não só voltadas à dimensão econômica, mas também à social e ambiental.

A construção civil, ao invés de posicionar-se atrás da máquina industrial, pode aproveitar o momento de motivação para a melhoria e liderar a corrida para a sustentabilidade, já que suas atividades têm um grande impacto ambiental e social, assumindo um papel estratégico para o desenvolvimento do país, pela geração de emprego e renda, participação no PIB e instrumento para sanear o déficit habitacional. Para auxiliar nessa corrida, espera-se que as empresas encontrem no Modelo ESA uma ferramenta norteadora de seus caminhos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro, Dezembro de 2000.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental – Especificações e Diretrizes para Uso**. Rio de Janeiro, Outubro de 1996.
- ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de. **Modelo de Avaliação da Estratégia Ambiental: Uma Ferramenta para a Tomada de Decisão**. Florianópolis: PPGEP-UFSC, 2002. (Tese de doutorado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- ADRATT, Adlene.. **Estudo de diferenciação da imagem do produto através de publicidade de imóveis da grande Florianópolis**. Artigo elaborado no curso de pós-graduação em engenharia civil. UNISUL, 2003.
- BACK, Nelson; FORCELLINI, Fernando. **Projeto Conceitual**. Florianópolis: PPGEM-UFSC, 1999. (Material didático da disciplina Projeto Conceitual, do curso de pós-graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina).
- BACKER, Paul de. **Gestão Ambiental: A Administração Verde**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- BAXTER, Mike. **Projeto de Produto**. 2 ed. São Paulo: Edgar Blücher Ltda., 1998.
- BERGER, C; CANEVER, M. **Comparativo entre Dados de Oferta e Demanda de Habitação no Mercado Imobiliário de Orleans** . Tubarão: UNISUL, 2002. (Trabalho de conclusão de curso do curso de engenharia civil).
- BERNARDI, Pedro Beck di. **Produção imobiliária**. Disponível em: <<http://www.sindusconfpolis.org.br/AnalisesEconomicas>>. Acesso em agosto de 2004.
- BORGER, Fernanda Gabriela. **Responsabilidade Social: Efeitos da Atuação Social na Dinâmica Empresarial**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Departamento de Administração - Pós Graduação (USP), 2001. (Tese de doutorado). Disponível em <<http://www.pcc.usp.br>>. Acesso em janeiro de 2003.
- BUZZELL, Robert D. e GALE, Bradley T. **The PIMS (Profit impact of market strategy) Principles**. USA: Free Press, 1987.
- CAMP, Robert C. **Benchmarking: Identificando, Analisando e Adaptando as Melhores Práticas da Administração que levem a Maximização da Performance Empresarial - O Caminho da Qualidade Total**. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- CAMPOS, Vincent Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total** (no estilo japonês). Belo Horizonte: Fundação Cristiano Otoni, 1992.
- CAMPOS, L.M.S. **Um Estudo para Definição e Identificação dos Custos da Qualidade Ambiental**. Florianópolis: UFSC, 1996. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

- CASTANHA, Anderson L. B.; PORTO, C. B.; FARIAS FILHO, J. R. de. **A indústria da Construção Civil no Brasil: modelos de gestão alternativos para uma realidade de competitividade das pequenas e médias empresas.** In: SIBRAGEC – Simpósio Brasileiro de Gestão na Construção, 1999. Anais. Disponível em: <<http://www.infohab.org.br>>. Acesso em: janeiro de 2003.
- CASTRO, J. E. E.; ROQUE, R. F.; ROSA, Giovane; BONFIN, Norberto. **Custos administrativos na Construção Civil – Estudo de Caso.** In: XVII ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais eletrônicos em CD-ROM. Gramado: outubro de 1997.
- CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **A economia Brasileira e a Construção Civil na Última Década.** Belo Horizonte: Comissão de Economia e Estatística – CEE, 1999.
- CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Análise do Setor de Construção Civil em 1999 e Perspectivas para o Ano 2000.** Belo Horizonte: Comissão de Economia e Estatística – CEE, 2000.
- CONSTRUWARE. Sistema Mosaico. Grupo Intraplus / Construware Tecnologia de Sistemas. Disponível em: <<http://www.200.155.1.50/construware.net/>>. Acesso em: agosto de 2002.
- DETONI, Mônica Maria Mendes Luna; ENSSLIN, Leonardo. **A fase de estruturação no processo de apoio à decisão : a construção de um modelo de avaliação de revestimentos de construção.** In: XVI ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais eletrônicos em CD-ROM. Piracicaba: outubro de 1996.
- DEBORTOLLI, Marcelo. **Entrevista concedida à pesquisadora.** Entrevistador: Lisiane Ilha Librelotto. Florianópolis: abril de 2004. 3 cassetes sonoros.
- DEBORTOLLI. **CD-room fornecido pela empresa.** Florianópolis: abril de 2004.
- DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa.** São Paulo: Atlas, 1995.
- ELKINGTON, John. **Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business.** New Society Publishers. Gabriola Island BC: Canada, 1998. 407 p.
- FATMA. **Relatório de Balneabilidade:** Boletins número 7, 4 e 1. Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br>. Acesso: Janeiro 2004.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- FERROLI, Paulo Cesar Machado. **MAEM-6F (Método para Escolha de Materiais em Seis Fatores): Suporte ao Design de Produtos Industriais.** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 2004. (Tese de doutorado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- FERNANDEZ, João Alberto da Costa Ganzo; HOCHHEIM, Norberto. **A variável localização e suas implicações mercadológicas.** In: ENTAC98 – Encontro Nacional em Tecnologia do Ambiente Construído. Anais v. 1, p. 341-348. Salvador: 2000.
- Fundação João Pinheiro. **Déficit Habitacional no Brasil 2000.** Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Centro de Estatística e Informações 2001. Disponível em: <<http://www.pgqp-h.gov.br>>. Acesso em outubro de 2002.

Fundação ZERI Brasil. **Zero Emissions Research Initiatives**. Disponível em: www.zeri.org.br. Desenvolvido em 2001. Acesso em: setembro de 2003.

FPNQ. **Indicadores de desempenho**. Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade. São Paulo: FPNQ, 1995.

_____. **Planejamento do Sistema de Medição do Desempenho Global**: Relatório do Comitê Temático. FPNQ – Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade. 2002.

FREITAS, A. A. F.; BRANDÃO, D. Q.; HEINECK, L; F. M. **Análise da conformidade da demanda e oferta de atributos residenciais em segmentos do mercado imobiliário de Florianópolis**. In: XVIII ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais eletrônicos em CD-ROM. Niterói: outubro de 1998.

GALE, Bradley T. **Managing Customer Value**. USA: Free Press, 1994.

GARVIN, David. **Gerenciando a Qualidade**. São Paulo: Qualitymark, 1988.

GIL, A. L. **Qualidade total nas organizações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993. 110 p.

GGC - GRUPO DE GESTÃO DA CONSTRUÇÃO. **Alternativas para Redução de Desperdício em Canteiros de Obras**: Caso da Grande Florianópolis. Fases de estrutura, alvenaria e revestimentos. Florianópolis: GGC-UFSC, 1998.

GOEDKOOOP, Mark; SPRIENSMA, Renilde. **The Eco-indicator 99: A damage oriented method for Life Cycle Impact Assessment. Methodology. Report Pré Consultants B. V.** Amersfoot, Netherlands. Abril, 2000. 2. ed. Disponível em: <<http://www.pre.nl>>. Acesso em: outubro de 2002.

HAGUENAUER, Lia; BAHIA, Luiz Dias; CASTRO, Paulo Furtado de; RIBEIRO, Márcio Bruno. **Texto para discussão nº 786 – Evolução das Cadeias Produtivas Brasileiras na Década de 90**. Brasília: IPEA, 2001. Disponível em <<http://www.fazenda.gov.br/seae>>. Acesso em: Janeiro de 2002.

HARRINGTON, H. J.; HARRINGTON J. S.. **Gerenciamento Total da Melhoria Contínua: A Nova Geração da Melhoria do Desempenho**. São Paulo, Makron Books, 1997.

HENDRICKSON, Chris e AU, Tung. **Project Management for Construction**. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1989.

HRONEC, Steven M. **Sinais Vitais**. São Paulo: Makron Books, 1994.

IBAMA. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente**. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em Janeiro de 2004.

IBAMA. **GEO Brasil 2002: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Disponível em <<http://www2.ibama.gov.br/~geobr/geo2002.htm>>. Acesso em janeiro de 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Anuário Estatístico do Brasil – 1991**. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico. Diretoria de Estatística e Geoprocessamento. Florianópolis, 1992.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 1996**. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação. Florianópolis, 1997.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Análise Geral – Desempenho 1998-1999**. Disponível em <<http://www2.ibge.gov.br/ibge/ftp/ftp.php>>. Acesso em: Janeiro de 2002.

- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE - Notas Introdutórias.** Disponível em <<http://www2.ibge.gov.br/ibge/ftp/ftp.php>>. Acesso em: Janeiro de 2002.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE – Notas Explicativas.** Disponível em: <<http://www2.ibge.gov.br/ibge/ftp/ftp.php>>. Acesso em: Janeiro de 2002.
- IPIUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Informativo Municipal – Dados Demográficos.** Primeira Edição. Florianópolis, 1994.
- IPIUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **População por Unidade Espacial de Planejamento (UEP).** Florianópolis, 1998.
- ILHA, João; HEINECK, Luiz Fernando M. **Análise da oferta imobiliária e índice de velocidade de vendas: um estudo de caso para a grande Florianópolis.** In: XVIII ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais eletrônicos em CD-ROM. Niterói: outubro de 1998.
- IPEA- Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. **As trezentas maiores empresas da região sul do país – Ano 2000 – Exercício Base 1999.** Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: janeiro de 2002.
- IPEA- Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. **As 500 maiores sociedades anônimas do Brasil 2001 – Exercício Base 2000.** Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: janeiro de 2002.
- JURAN, J. M. **Planejando para a qualidade.** São Paulo: Pioneira, 1992.
- KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A Estratégia em Ação – Balanced Scorecard.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KOTLER, Philip. **Administração de Marketing.** São Paulo: Atlas, 1996.
- LC Aid Software. Disponível em <<http://www.buildca.rmit.edu.au/menu10.html>>. Acesso em agosto de 2002.
- LIBRELOTTO, Lisiane Ilha. **O custo global da habitação: um estudo de caso na grande Florianópolis.** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 1999. (Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- LOPES, A.L.M. **Uma investigação sobre curvas ABC na construção civil - análise de orçamentos de obras.** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 1992. (Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- LOSSO, Iseu Reichmann. **Utilização das Características Geométricas da Edificação na Elaboração de Estimativas Preliminares de Custo: Estudo de Caso em uma Empresa de Construção.** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 1995. (Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- LUZ, Janaína Pacheco da. **Metodologia para análise do clima organizacional: um estudo de caso para o besc.** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 2001. (Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- M4I. **KPI Report for the minister for construction.** The KPI Working Group – January 2000. Disponível em: <<http://www.m4i.org.uk/publications/>>. Acesso em janeiro de 2003.

- M4I. **Environmental performance indicators.** 2002. Disponível em: <<http://www.m4i.org.uk/publications/>>. Acesso em janeiro de 2003.
- MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- MASCARÓ, Juan Luis. **O Custo Das Decisões Arquitetônicas.** 2ª ed. Porto Alegre: Sagra Luzatto, 1998.
- MAFRA, Antero Tadeu. **Proposta de Indicadores de Desempenho para a Indústria de Cerâmica Vermelha.** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 1999. (Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. **Necessidades de ações de desenvolvimento tecnológico na produção da construção civil e da construção habitacional.** Brasília: Documento Fórum Construção. Versão Final - Setembro de 2000. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/temas/desenv/MariaAng.pdf>>. Acesso em: janeiro de 2003.
- MEIRA, A. Rocha; LIBRELOTTO, L. Ilha; SANTOS, P.; HEINECK, L. F. **Metodologia para redução das perdas na construção civil.** In: XVIII ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais eletrônicos em CD-ROM. Niterói: outubro de 1998.
- MELLO, Rodrigo; CUNHA, Cristiano. Indústria da Construção Civil, Subsetor Edificações: Uma Aplicação do Modelo de Porter. In: Congresso Técnico-Científico de Engenharia Civil. **Anais Eletrônicos.** Florianópolis: Abril de 1996. Disponível em: <<http://www.infohab.org.br>>. Acesso em: janeiro de 2003.
- Ministério da Fazenda – Secretaria de Acompanhamento Econômico- SEAE. **Glossário Básico de Defesa da Concorrência.** 2001. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/seae/documentos/Glossario.html>>. Acesso em janeiro de 2002.
- MORRISON, Ian. **A Segunda Curva: Estratégias Revolucionárias para Enfrentar Mudanças Aceleradas.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E.. **Strategy.** Harvard Business Review, 1991.
- MUNARI, Bruno. **Das Coisas Nascem Coisas.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- MUTTI, Cristine do Nascimento; LIBRELOTTO, Lisiane Ilha, OLIVEIRA, Paulo Vinícius Harada de; BAIOTTO, Alexandre Cancian. **Redução do desperdício em canteiros de obras - um estudo para a grande Florianópolis.** In: XIX ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais eletrônicos em CD-ROM. Rio de Janeiro: outubro de 1999.
- MUSCAT, Antonio R. N.; FLEURY, Afonso C. C. Indicadores da Qualidade e da Produtividade na Indústria Brasileira. In: **Revista Indicadores de Qualidade e Produtividade**, v.1, n.2, 1993, p.81-107.
- ÑAURI, Miguel Heriberto Caro. **As Medidas de Desempenho como Base para a Melhoria Contínua de Processos: o Caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU).** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 1998. (Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- NETTO, L. da Rosa Garcia. Diagnóstico do Ambiente Urbano: Norte da Ilha de Santa Catarina. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1996.
- NOGUEIRA, Alexandre Studart. **Padrão de Concorrência e Estrutura Competitiva da Indústria Suinícola Catarinense.** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 1998. (Dissertação de

mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).

NORIE. **Contribuições para a Revisão da NR 18 – Condições do Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (Relatório da Pesquisa)**. Disponível em: <<http://www.cpgec.ufrgs.br/norie/nr18/check-list.pdf>>. Acesso em: janeiro de 2003.

OLIVEIRA, Aristeu de. **Procedimento Fiscal das Contribuições ao INSS: Planejamento: instrução normativa nº 70, de 10-5-2002, com as alterações da instrução normativa nº80, de 27-8-2002**. São Paulo: Atlas, 2003.

OLIVEIRA, João Hélvio Rigui de. **M.A.I.S.: Método para Avaliação de Indicadores de Sustentabilidade Organizacional**. Florianópolis: PPGEF-UFSC, 2002. (Tese de doutorado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).

OLIVEIRA, Maria Carolina G.; FREITAS, Ana Augusta F.; HEINECK, Luis Fernando M. **Explicação da formação de preferências habitacionais utilizando o conceito de ciclo de vida**. In: 8º ENTAC – Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído. Anais v. 1, p. 83 – 90. Salvador: 2000.

OLIVEIRA, Miriam; LANTELME, Elvira; FORMOSO, Carlos Torres. **Sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil: Manual de utilização**. 2. ed. Porto Alegre: SEBRAE/RS, junho de 1995.

OSTRENGA, Michael. **Guia da Ernest & Young para Gestão Total de Custos**. 2. ed. Rio de Janeiro, Record, 1994.

PAULI, Gunter. **Emissão Zero: A Busca de Novos Paradigmas**. Porto Alegre, EDIPUCRS, 1996.

PBQP-H. Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. Disponível em: <<http://www.pbqp-h.gov.br/>>. Acesso em janeiro de 2003.

POLIVIEW. **SIECON – Sistema de Gestão Empresarial**. Disponível em: <http://www.poliview.com.br/Nosso_Produto/nosso_produto.html>. Acesso em: agosto de 2002.

PORTER, M. E.. **Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise da Indústria e da Concorrência**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1991.

PRADO FILHO, Hayrton Rodrigues do. **Construção civil: Superar os Paradigmas para Melhorar o Desempenho. Banas Qualidade**. São Paulo: Julho de 2002. p. 78 – 85. (Revista mensal).

RAMOS, Alberto Guerreiro. **Administração e Contexto Brasileiro**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1983.

RAMOS, Alberto Guerreiro. **A Nova Ciência das Organizações**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1989.

ROLT, Miriam Inês Pauli. **O uso de indicadores para a melhoria da qualidade em pequenas empresas**. Florianópolis: PPGEF-UFSC, 1998. (Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina). Disponível em <<http://www.eps.ufsc.br>>. Acesso em janeiro de 2003.

ROSA, Leandro Cantorski da. **Contribuição Metodológica para Análise Estrutural de Sistemas Agroindustriais: Um Estudo do Segmento Produtor de Vinhos Finos do Rio**

- Grande do Sul.** Florianópolis: PPGEF-UFSC, 2001. (Tese de doutorado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).
- RUMMLER, Geary A.; BRACHE, Alan P. **Melhores Desempenhos das Empresas.** São Paulo: Makron Books, 1994.
- SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI.** São Paulo: Nobel, 1993.
- SAM Group. **Dow Jones Sustainability Indexes.** Publicado por Dow Jones Indexes, STOXX Ltd. e SAM Group. Disponível em <www.sam-group.com>. Acesso em dezembro de 2002.
- SANTOS, F. A.; MATHIEUS, F.; FROELISH, D. Eco-design and environmental quality in building construction. In.: RIBEIRO, José L. D.; FOGLIATTO, F. S.; GUIMARÃES, Lia B. de M. **Production and distribution challenges for the 21st century.** Porto Alegre: ABEPRO, 2001.
- SCHERER, F. M.; ROSS, David. **Industrial Market Structure and Economic Performance.** 3. ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1990. 713 p.
- SCHERER, F. M. **Industry structure, strategy, and public policy.** New York: Harper Collins College Publishers, 1996, 436 p.
- SEBRAE. **Indicadores de Competitividade para Micro e Pequenas Empresas Industriais no Brasil.** Brasília: SEBRAE, 1993.
- SEBRAE. **Indicadores de Sucesso: qualidade e produtividade.** Brasília: SEBRAE, 1995.
- SEBRAE-SP. **O desempenho das MPEs da construção civil paulista.** Relatório de pesquisa. Brasília: SEBRAE, novembro de 2000. Disponível em: <<http://www.cobracon.org.br>>. Acesso em janeiro de 2003.
- SEBRAE. **Pesquisa: Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresas.** Brasília: SEBRAE, Outubro de 1999. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em janeiro de 2003.
- SEDUPR – Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. **Manual de Sensibilização Estadual do PBQP-h.** Fevereiro de 2001. Disponível em: <<http://www.pgqp-h.gov.br>>. Acesso em outubro de 2002.
- SEDURP – Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. **Itens e Requisitos do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – Construtoras: SIG – Construtoras.** Revisão do SIQ- Construtoras do PBQP-H, tendo em vista a versão 2000 da série de normas NBR ISO9000. SEDUPR/PBQP-H. São Paulo, novembro de 2001. Disponível em: <<http://www.pgqp-h.gov.br>>. Acesso em outubro de 2002.
- SENGE, Peter. **A Quinta disciplina.** 2. ed. São Paulo: Best Seller, 1998.
- SINK, D. Scott; TUTTLE, Thomas C. **Planejamento e medição para performance.** Rio de Janeiro: Quality Market, 1993.
- SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação.** Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br>>. Acesso em Janeiro de 2002.
- SILVA, Maria Angelica Covelo. Estratégias Competitivas na Indústria da Construção Civil. In: ENTAC85 – Encontro Nacional em Tecnologia do Ambiente Construído. **Anais eletrônicos.** Disponível em: <<http://www.infohab.org.br>>. Acesso em: Janeiro de 2003.

SAI – SOCIAL ACCOUNTABILITY INTERNATIONAL. **SA8000 – Responsabilidade Social**. New York: SAI, 2001.

SOFTPLAN. Disponível em <<http://www.softplan.com.br/>>. Acesso em: agosto de 2002.

SOUZA, Roberto de. **A avaliação de desempenho aplicada a novos componentes e sistemas construtivos para habitação**. In: Simpósio Latino Americano de Racionalização da Construção e sua Aplicação às Habitações de Interesse Social. Anais. São Paulo: 1981, p. 247 a 256.

SRF - Secretaria da Receita Federal. **Cadastro Nacional de Atividades Econômicas**. Disponível em <<http://www.receita.fazenda.gov.br/>>. Acesso em janeiro de 2002.

THICO. **Sistema Thico – Gestor de Custos de Obras**. Disponível em: <<http://www.thico.com.br/>>. Acesso em: agosto de 2002.

THIOLENT, M. **Iniciação à pesquisa bibliográfica**. São Paulo: Edições Loyola, 1987.

TRADE & PBM-SIG – Trade Recurses and Data Exchange & Performance- Based Management Special Interest Group. **How to Measure Performance: A handbook of Techniques and Tools**. U.S. Department of Energy- DOE. October, 1995. Disponível em: <<http://www.orau.gov/pbm/documents/documents.html>>. Acessado em: janeiro de 2003.

TRADE e PBM-SIG – Trade Recurses and Data Exchange & Performance- Based Management Special Interest Group. **Establishing an Integrated Performance Measurement System**. U.S. Department of Energy- DOE and Oak Ridge Associated universities. Volume 2. Setembro, 2001. Disponível em: <<http://www.orau.gov/pbm/documents/documents.html>>. Acesso em: janeiro de 2003.

TOLEDO, José Carlos e OPRIME, Pedro Carlos. **Sistema de indicadores de Desempenho da Qualidade do Produto e do Processo**: concepção e implantação em uma empresa de auto peças. In: ENANPAD, 1996.

ULRICH, Dave; ZENGER, Jack; SMALLWOOD, Norm. **Results-based Leadership**. Harvard Business School Press, 1999.

USA-DoD. Department of Defense. Office of the Assistant Secretary of Defense Command, Control, Communications & Intelligence - OASD/C3I, **Framework for Managing Process Improvement Benchmark**. Junho de 1997. - Disponível em: <<http://www.dtic.dla.mil/c3i/bprcd/0135.html>> .

VASCONCELOS, Flávio C. e CYRINO, Álvaro B. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. **RAE – Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, vol. 40, n° 4. Out/dez. 2000, p. 20 – 37.

ZANETTI, Amilson Carlos. **Sistemática de Avaliação do Desempenho de uma Unidade de Negócios da Indústria da Construção Civil**. Florianópolis: PPGEF-UFSC, 2002. (Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).

APÊNDICE 1
**A Avaliação do Desempenho: Modelos Fundamentalmente
Econômicos**

Apêndice 1 – A Avaliação do Desempenho: Modelos Fundamentalmente Econômicos

1. O Desempenho pela Administração Financeira / Gitman J. Laurence apud FPNQ (2001) e Marion (1998)

A administração financeira propõe uma série de indicadores financeiros baseados fundamentalmente nos demonstrativos contábeis das empresas. Tais indicadores envolvem liquidez, atividade, endividamento e lucratividade.

Em relação ao desempenho econômico ainda existem outras abordagens, restritas a esta esfera como a de Marion (1998) que identifica algumas técnicas para a análise das demonstrações financeiras: indicadores financeiros e econômicos, análise horizontal e vertical, análise da taxa de retorno sobre investimentos e análise da demonstração de origens e aplicações de recursos. Os indicadores econômicos e financeiros envolvem os índices de liquidez, de endividamento, de atividade de rentabilidade e outros.

Marion (1998) identifica as variações de patrimônio líquido da empresa como forma de verificar três situações da empresa: a situação patrimonial, a situação financeira e a situação econômica.

A capacidade de pagamento da empresa (situação financeira) pode ser verificada sempre se comparando os ativos e os passivos de um mesmo período. Assim, no curto prazo, o ativo circulante menor do que o passivo circulante indica que a empresa terá dificuldade em solver seus compromissos. No longo prazo, soma-se ao ativo circulante o realizável em longo prazo, efetuando-se a mesma operação com o passivo circulante e o exigível em longo prazo.

Seguem os princípios da administração financeira as seguintes abordagens: Maiores e Melhores (2000); *The PIMS Principles; Strategy – Seeking and Securing Competitive Advantage Financial Goals and Strategic Consequences* e, *Managing Customer Value* apresentadas neste capítulo.

2. The PIMS Principles (Profit Impact of Market Strategy)– Robert D. Buzzel e Bradley T. Gale (1987)

Os princípios PIMS estabelecem uma série de indicadores que envolvem dentro do âmbito financeiro, a lucratividade (margem, rentabilidade do patrimônio ou retorno por ação), receita, geração de caixa e o valor de mercado. Para o âmbito da inovação são sugeridos os indicadores de percentual de vendas de novos produtos ou serviços e as despesas em P&D em relação às vendas. Para aquisição de materiais e equipamentos foi estabelecido o indicador de quantidade de aquisição dos três maiores fornecedores em percentual sobre o total adquirido.

3. *Managing Quality* – (David Garvin, 1988)

A abordagem de Garvin (1988) sugere o uso de indicadores para avaliação de processos, como os indicadores de desempenho; conformidade; recursos; confiabilidade; durabilidade; manutenibilidade; estética e, reputação. Para a perspectiva de aquisição e fornecedores sugere o uso da análise da deterioração da qualidade dos suprimentos através de programas de relacionamento e retroalimentação ao fornecedor.

A deterioração da qualidade dos suprimentos pode ser medida tanto pelo índice global de desempenho do fornecedor, pelo volume de compras com qualidade assegurada, pelas ações corretivas efetuadas pelo fornecedor, pelas negociações bem-sucedidas entre as partes, entre outros.

4. *Strategy – Seeking and Securing Competitive Advantage – Financial Goals and Strategic Consequences* (Cynthia A. Montgomery e Michael E. Porter, 1991)

Tal abordagem foca exclusivamente a perspectiva financeira com a proposta dos seguintes indicadores: equilíbrio dado pela relação crescimento da receita e rentabilidade do patrimônio, liquidez, atividade, endividamento e lucratividade.

5. O Modelo de Joseph Juran (1992)/ *Quality by Design*

Para Juran (1992) o sistema de medição deve ser estabelecido pelo levantamento das necessidades dos clientes (internos e externos), tradução das necessidades para uma linguagem compreendida pelo mercado/indústria/empresa, estabelecimento de uma unidade de medida (quantidade definida de alguma característica de qualidade que permita a avaliação dessa característica em números) e do sensor (um método ou instrumento que possa executar a avaliação e fornece um resultado em números, na unidade de medida).

Assim, o sistema de medição será útil nos três processos da trilogia da qualidade (planejamento, controle e melhoria) além de tratar das considerações econômicas relativas à qualidade.

Juran (1992) estabelece uma série de características da qualidade a serem medidas para cada necessidade da qualidade. O quadro 1.1 apresenta estas medidas.

O autor ainda comenta que as medições podem ser realizadas antes das operações (para aviso antecipado), durante as operações (para manter a operação em conformidade com as metas) e após as operações (para descobrir as lições aprendidas e realimentar o processo de planejamento).

Quadro 1.1: Necessidades, características e unidades de medida da qualidade. Fonte: Juran (1992).

Necessidades	Características da qualidade	Unidade de medida
Tecnologia	distância peso tempo corrente elétrica temperatura	Quilômetros, milhas Gramas, onças Horas, minutos Amperes Graus
Desempenho do produto	Eficiência no consumo Pontualidade do serviço Continuidade do serviço	Quilômetros / litros, milhas / galão Minutos, horas, dias % de tempo útil
Erros e falhas	Quantidade de defeitos nos bens Falhas de campo Interrupção do serviço Quantidade de erros nos serviços	% defeituosa, partes por milhão, deméritos ¹ por unidade tempo médio entre as falhas, horas de manutenção por 1000 horas de funcionamento % de tempo não útil % erros nas contas ou transportes, estoques, etc.
Desempenho dos departamentos funcionais	Desenvolvimento do produto Compras Produção Administração de materiais Vendas Crédito Finanças Assistência Técnica	Meses necessários para lançar novos produtos Custo da má qualidade (dos compradores) por unidade monetária de compras, % de pedidos refeitos devido a má qualidade Custo da má qualidade por unidade monetária de produção % de falta de estoques % de pedidos cancelados Relação entre dívidas não pagas e vendas % de documentos com erros % de chamadas que precisam de uma segunda chamada
Alta gerência	Competitividade no mercado Custo da má qualidade e vendas	Relação ente o desempenho do produto e o dos principais concorrentes Relação entre o custo da má qualidade e vendas

6. Gerenciamento da Rotina do Dia-a-dia e Gerenciamento pelas Diretrizes (Modelo de Campos, 1992)

Campos (1992) estabelece que o controle de processo é a essência do gerenciamento em todos os níveis hierárquicos da empresa. Assim, para que se possa gerenciar de fato cada processo é necessário medir (avaliar) os seus efeitos. Para tanto se deve dispor de itens de controle conceituados como sendo “[...] índices numéricos estabelecidos sobre os efeitos de cada processo para medir a sua qualidade total” (CAMPOS, 1992).

Para estabelecer os itens de controle dos efeitos de um processo devem ser consideradas cinco dimensões da qualidade: qualidade, entrega, custo, moral e segurança. Ainda, cada efeito de um processo tem uma ou várias causas e para garantir um bom resultado deve-se medi-las através de itens de verificação (“[...] índices numéricos estabelecidos sobre as principais causas que afetam determinado item de controle”, CAMPOS, 1992).

Para Campos (1992) o controle da qualidade do processo se dá através do método de gerenciamento do PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) aplicado ao gerenciamento pelas

¹ Deméritos = aspectos prejudiciais a qualidade de um produto. Pontos não favoráveis.

diretrizes (que engloba o Gerenciamento Interfuncional e o Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a Dia ou Gerenciamento Funcional).

A definição dos itens de controle da rotina segue a seguinte metodologia: identificação dos produtos/serviços; identificar os clientes de cada produto/serviço (internos ou externos) e as suas necessidades; estabelecer itens de controle da qualidade (quanto ao atendimento das necessidades dos clientes), de custos (custos e produtos, custos unitários), de entrega (prazos, falhas), de moral (rotatividade, absenteísmo, saúde) e segurança (acidentes). Após o estabelecimento dos itens de controle, estes devem ser colocados em uma planilha definida pelo 5W1H (*What, When, Where, How, Why, Who*). Assim, mais detalhadamente, deve-se definir a função dos setores, pessoas envolvidas e os insumos e fornecedores de cada cliente; elaborar o macrofluxograma dos processos; determinar os itens de controle, suas metas e a frequência de verificação; montar os fluxogramas dos processos; definir os métodos para atingir as metas dos itens de controle; definir os problemas e resolvê-los (método de solução de problemas *QC STORY*); educar e treinar o pessoal a usar o PDCA.

No gerenciamento pelas diretrizes, as diretrizes (metas + método) são oriundas do planejamento da qualidade em um nível estratégico. Assim, as ações de planejamento devem garantir a sobrevivência da empresa com ações direcionadas ao ambiente externo (mercado e concorrentes) e para o futuro. O estabelecimento das diretrizes se dá através do ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Action*) de acordo com a metodologia de Miyauchi (Campos, 1992), onde a partir da análise do sistema empresa / ambiente, das mudanças do ambiente (mercado) e da tecnologia e economia dos concorrentes define-se os valores e crenças da alta administração, a visão da empresa, a estratégia, as diretrizes e métodos de longo e médio prazo, as diretrizes e metas de curto prazo, as diretrizes e metas anuais e os resultados e avaliações que, conforme a necessidade, poderão orientar a reformulação das diretrizes e metas.

De acordo com a FPNQ (2002) existe no gerenciamento pelas diretrizes, quando utilizado para avaliação do desempenho, uma evolução na definição dos indicadores estratégicos ao ser comparado com o método intuitivo inicialmente utilizado.

Entretanto, a seleção dos indicadores, nos casos estudados, revela que a estratégia não é refletida pelos mesmos, devido às limitações inerentes as cinco perspectivas da metodologia (qualidade, entrega, custos, moral e segurança) e devido à ausência de inter-relações presumidas entre as mesmas. (FPNQ, 2002, p. 62).

7. Indicadores de Qualidade Organizacional (Gil, 1993)

Para Gil (1993) a estruturação de indicadores da qualidade deve seguir três conceitos básicos: elemento (é o assunto, a exemplo de peças produzidas, profissionais alocados, máquinas existentes, áreas empresariais), fator (uma combinação dos elementos, como peças produzidas por máquina, profissionais por área, máquinas por área) e métrica (valor, quantidade, tempo e porcentagem).

Gil (1993) utiliza em seu modelo o conceito de ciclo de vida de um indicador, afirmando que, com o passar do tempo, os indicadores podem perder a sensibilidade e deixar de retratar a realidade organizacional. Portanto, tais indicadores devem ser constantemente monitorados e se necessário, substituídos ou abandonados.

A metodologia proposta pelo autor para identificação de indicadores de desempenho é a seguinte:

- identificação de situações de revisão da qualidade (segundo os vetores linha de negócios, produtos e serviços de acordo com os parâmetros segurança, eficácia, eficiência e cultura organizacional. Pode ser executada através de um questionário).
- identificação dos recursos envolvidos na situação problema
- identificação das fraquezas (erros de processo ou resultados, omissões ou descumprimento de normas, duplicação de processos ou resultados, falta ou inexistência de processos ou resultados, dolo, falta de sintonia, uso de tecnologia inadequada, entre outras);
- identificação das causas das fraquezas
- estabelecimento de ações da qualidade sobre as causas
- estabelecimento de ações da qualidade sobre as conseqüências
- priorização das ações da qualidade e conseqüentemente das situações de revisão da qualidade
- estabelecimento de indicadores da qualidade para as ações
- denominação do indicador
- estabelecimento de uma fórmula
- identificação dos dados e fontes para os indicadores
- estabelecimento de um padrão ideal (do mercado ou de séries históricas)
- interpretação do indicador (utilidade e aplicação)
- estabelecimento da periodicidade da medição
- avaliação da importância dos indicadores desenvolvidos através de uma escala numérica

Gil (1993) comenta que a qualidade e suas ações devem ser constantemente alinhadas a missão e cenários futuros estabelecidos para a organização. Ainda o processo da qualidade (e formulação de indicadores) deve ser apoiado pelo uso de sistemas especialistas, englobando o nível operacional, gerencial e estratégico.

A respeito da qualidade, Gil (1993) sugere o uso de diversos indicadores que englobam o níveis estratégicos, gerenciais e operacionais, como por exemplo: da produção dos equipamentos em função do volume e tecnologia (produção real em relação a produção nominal); controle da mão de obra aplicada na produção (horas/homem apontada em relação as horas/homem disponíveis); desperdício na produção (horas de retrabalho em relação às horas apontadas); planejamento da produção (horas apontadas divididas por horas planejadas); rotatividade do estoque (quantidade de produtos em estoque sobre a quantidade de produtos vendidos/dia).

Ainda, para os indicadores listados, o autor sugere a adoção de padrões, sendo que, o resultado dos indicadores acima ou abaixo do padrão definirá a forma de interpretação do resultado. Uma contribuição importante do autor refere-se à integração entre os vetores da qualidade relativos à dinâmica empresarial, dos recursos da organização e dos parâmetros da qualidade (figura 1.1).

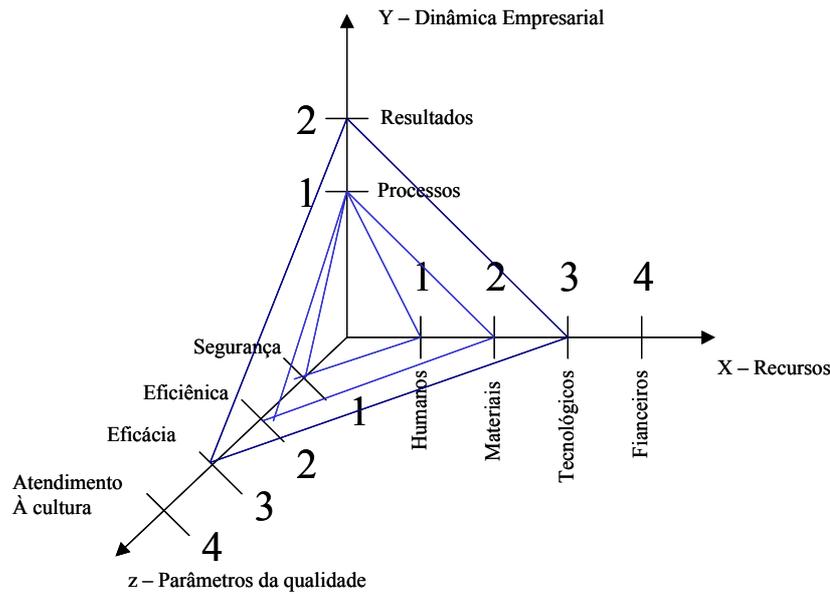


Figura 1.1: Estrutura de planos para melhor foco da qualidade organizacional. Fonte: Gil (1993).

Esta figura representa que a qualidade e portanto seus indicadores podem ser relativos às coordenadas (1,1,1) por exemplo, o que significa a qualidade da segurança dos recursos humanos alocados aos processos da entidade (no nível operacional, a linha de produção).

8. SEBRAE (1993)

No modelo do SEBRAE (1993), foram selecionadas variáveis âncoras, variáveis complementares de nível I e II. Os níveis das variáveis, se âncoras ou complementares de nível I e II foi estabelecido em função do nível de correlação existente entre elas. Para o indicador geral são utilizadas apenas as variáveis âncoras pois apresentaram correlação significativa com as demais variáveis e assumem maior importância na composição do indicador geral. A proposta do SEBRAE (1993) pode ser visualizada na figura 1.2.

Para obter a pontuação do indicador geral cada um dos dezesseis indicadores âncoras pode receber pontuação de 0 a 2, de acordo com as classes estabelecidas pelo SEBRAE (1993). O indicador geral será a soma da pontuação para o total de indicadores âncora.

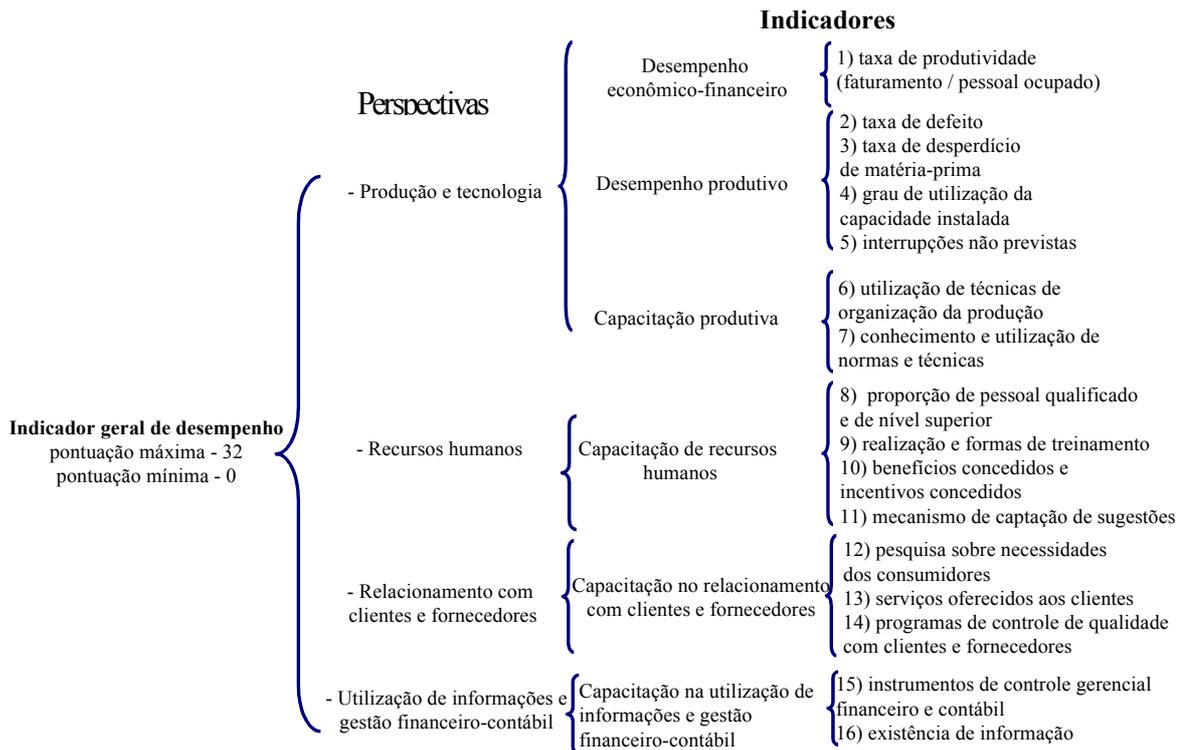


Figura 1.2: Modelo para medição de desempenho SEBRAE. Fonte: SEBRAE (1993).

9. Muscat e Fleury (1993)

Na definição de indicadores de desempenho, a fim de melhorar a competitividade da empresa, Muscat e Fleury (1993) afirmam que se deve primeiro decidir qual a estratégia a ser seguida e quais os fatores críticos do sucesso para atingir os objetivos. Para os autores, a empresa, no tangente à manufatura, pode optar por estratégias competitivas de custo, qualidade, tempo, flexibilidade e inovação.

Muscat e Fleury (1993) apud Dirceu (1999) descrevem a evolução das estratégias competitivas com o surgimento de novas formas de competição ao longo do tempo. As estratégias competitivas evoluíram do foco no preço (e conseqüentemente nos custos de produção) para novas e mais complexas formas de competição. O quadro 1.2, mostra esta evolução das estratégias competitivas.

Quadro 1.2: Evolução das estratégias competitivas. Fonte: Dirceu (1999).

Custo	Custo	Custo	Custo	Custo
-	Qualidade	Qualidade	Qualidade	Qualidade
-	-	Tempo	Tempo	Tempo
-	-	-	Flexibilidade	Flexibilidade
-	-	-	-	Originalidade (Inovação)

Na metodologia de Muscat e Fleury (1993) cada uma dessas estratégias competitivas origina uma estrutura de indicadores de gestão, iniciando pela formulação de um indicador global que é decomposto em outros indicadores. A figura 1.3, apresenta as estratégias e respectiva estrutura de indicadores para cada uma delas.

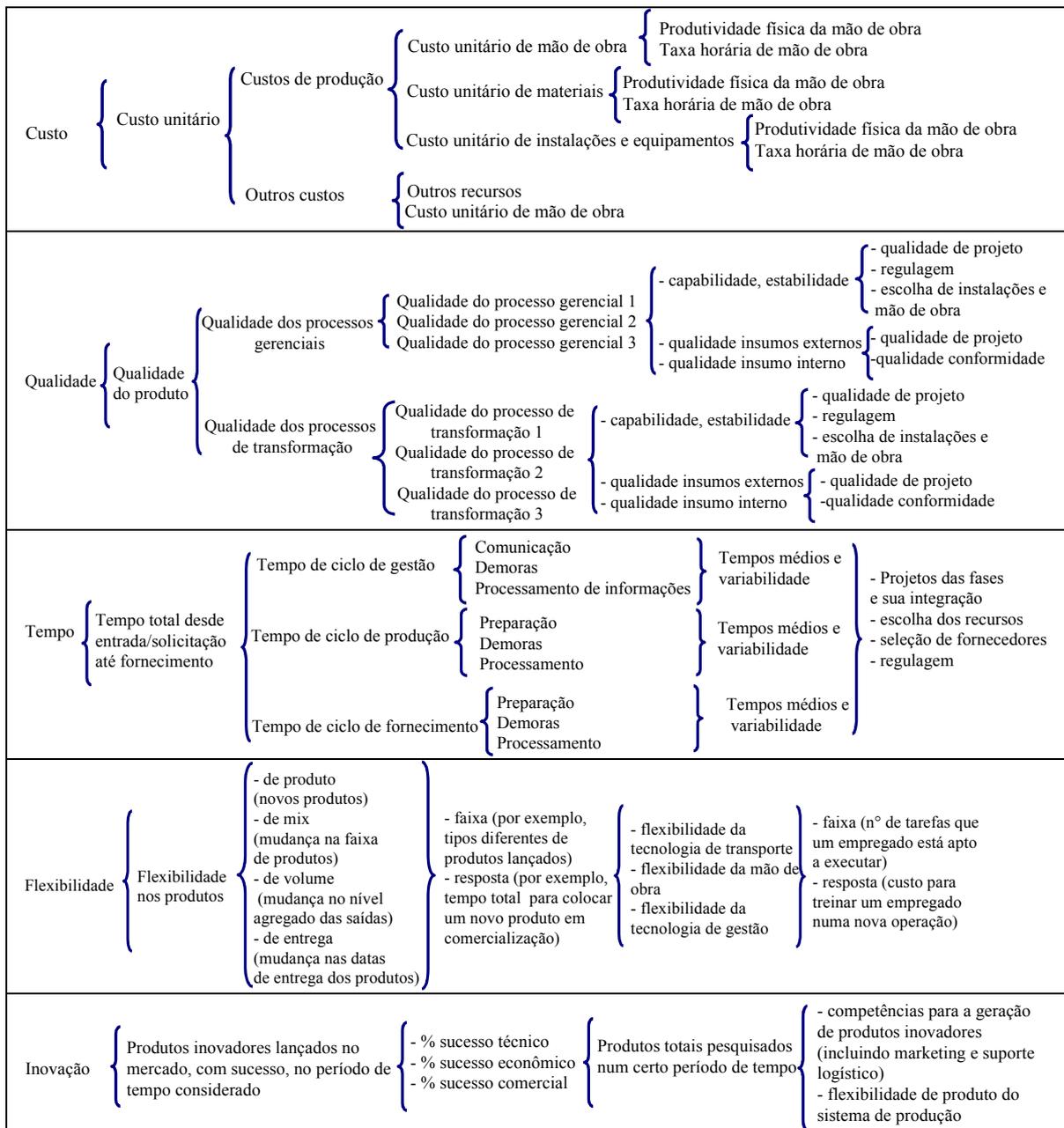


Figura 1.3: Estratégias e estrutura de indicadores propostos por Muscat e Fleury (1993).

10. Modelo de Sink & Tuttle (1993)

Tal modelo baseia-se em um processo de planejamento para o desempenho em oito etapas: técnica de análise de sistemas gerenciais (ASG), hipótese de planejamento, objetivos de melhoria, itens de ação, equipes de ação, gerenciamento do projeto, medição e avaliação e acompanhamento e controle.

O processo de planejamento do desempenho está baseado nas dimensões da eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, qualidade de vida do trabalho, inovação e lucratividade / orçamentabilidade².

² Orçamentabilidade = capacidade de prever os custos. Previsibilidade orçamentária ou precisão do orçamento

11. Rumler e Brache (1994)

No gerenciamento do desempenho devem ser considerados os níveis da organização, dos processos e do trabalho executor. A eficiência de cada nível dependerá da definição de necessidades de desempenho, englobando os objetivos, o projeto e o gerenciamento. O quadro 1.3 apresenta a combinação entre os três níveis de desempenho e as necessidades de desempenho em forma de matriz.

Quadro 1.3: Modelo Rummler e Brache (1994). Fonte: Ibidem (1994).

		As três necessidades do desempenho		
		Objetivos	Projeto	Gerenciamento
Os três níveis de desempenho	Organização	Objetivos da organização	Objetivos da organização	Gerenciamento da organização
	Processo	Objetivos do processo	Objetivos do processo	Gerenciamento do processo
	Trabalho executor	Objetivos do trabalho executor	Objetivos do trabalho executor	Gerenciamento do trabalho executor

Para Rummler e Brache (1994) a metodologia para o estabelecimento de medidas de desempenho deve observar quais são as saídas mais significativas da organização e as dimensões críticas de desempenho para cada uma dessas saídas (qualidade, produtividade e custo), em função das saídas e dimensões devem ser propostas medidas de desempenho, além de se verificar os objetivos e padrões para as medidas estabelecidas.

12. A Abordagem de Oliveira et. al. (1995) para a Construção Civil

Oliveira et. al. (1995) propõem um sistema de indicadores para avaliação do desempenho de empresas construtoras. Os indicadores propostos, em um total de 28, estão agrupados pelos seus objetivos, conforme busquem alcançar a racionalidade dos projetos, segurança dos trabalhadores, não conformidade do processo construtivo, qualidade das relações trabalhistas, satisfação dos clientes, qualificação da mão-de-obra, índice de desperdício de materiais, desempenho econômico-financeiro e a produtividade dos operários. Os mesmos autores ainda separam estes indicadores de acordo com a etapa do processo construtivo em que eles podem ser medidos (Quadro 1.4).

Quadro 1.4: Indicadores para coleta pelas empresas. Fonte: Oliveira et al. (1995).

Indicador	Projeto	Suprimentos	Assistência Técnica	Planejamento e Vendas	Produção	Recursos Humanos	Administrativo
1. Percentagem da área do pavimento tipo ocupada pela área de circulação	R						
2. Índice de compactidade	R						
3. Densidade de paredes	R						
4. Relação entre o comprimento de tubulações e o número de pontos hidráulicos	R						
5. Relação entre o comprimento de eletrodutos e o número de pontos elétricos	R						
6. Relação entre o peso do aço e a área construída	R						

Quadro 1.4. Continuação.

7. Relação entre o volume de concreto e a área construída	R						
8. Reação entre a área de fôrmas e a área construída	R						
9. Índice de erros na entrega do material		NC					
10. Tempo médio de atraso na entrega dos materiais		NC					
11. Índice de reclamações do cliente			SC				
12. Tempo médio de venda das unidades autônomas				SC			
13. Nível de satisfação do cliente				SC			
14. Perda de aço, concreto e tijolo furado					D		
15. Espessura média de revestimentos					D		
16. Produtividade por serviço					P		
17. Produtividade global da obra					P		
18. Tempos produtivos, improdutivos e auxiliares					P		
19. Índice de retrabalho					NC		
20. Número de modificações feitas nos projetos					NC		
21. Número de incompatibilidade entre projetos					NC		
22. Taxa de gravidade de acidentes						S	
23. Taxa de frequência de acidentes						S	
24. Índice de rotatividade						RT	
25. Índice de absenteísmo						RT	
26. Índice de treinamento						Q	
27. Eficiência administrativa							EF
28. Taxa de retorno do investimento total							EF

R – racionalidade NC – não conformidade SC – satisfação do cliente D – desperdício
P – produtividade S – segurança EF – econômico-financeiro
Q – qualificação

13. Modelo Quantum de Medição de Desempenho (Hronec, 1994 apud Mafra, 1999 e Nauri, 1998)

Na estruturação do modelo *Quantum*, desempenho é “o nível de realização que otimiza o valor e o serviço da organização para seus interessados: clientes, empregados, acionistas, ambientalistas, etc.” (HRONEC, 1994 apud MAFRA, 1999).

O modelo *Quantum* considera três categorias de medidas de desempenho (qualidade do produto ou serviço, tempo no processo e custo para excelência econômica) em três diferentes níveis de uma empresa (organização, processos e pessoas). O quadro 1.5 representa a matriz para o modelo *Quantum*.

Quadro 1.5: Matriz quantum de medição de desempenho (detalhada). Fonte: Hronec (1994) apud Mafra (1999).

Desempenho <i>Quantum</i>			
Valor		Serviço	
Custo		Qualidade	Tempo
Organização	Financeiro Operacional Estratégico	Empatia Produtividade Confiabilidade Credibilidade Competência	Velocidade Flexibilidade “Responsividade” Maleabilidade ³
Processo	<i>Inputs</i> Atividades	Conformidade Produtividade	Velocidade Flexibilidade
Pessoas	Remuneração Desenvolvimento Motivação	Confiabilidade Credibilidade Competência	“Responsividade” Maleabilidade

Assim sendo, como pode ser observado no quadro 8, o modelo aborda quatro dimensões para o desempenho *Quantum*: o valor dado pelo custo, o valor dado pela qualidade, a qualidade dos serviços e o tempo dos serviços.

O modelo *Quantum* estabelece a seguinte metodologia para estabelecimento dos indicadores de desempenho: definição das estratégias; definição das metas; identificar os processos críticos; definir medidas de resultado (*output*); identificar atividades-chave; definir medidas de processo, implementar a metodologia e melhorar continuamente as metas, as estratégias e as medidas de desempenho.

14. Modelo de Ernest e Young (Ostrengra et. al., 1994)

Conforme Ostrengra (1994) existem algumas técnicas básicas que compõe esta metodologia para documentar os aspectos importantes do desempenho: identificar os fatores críticos de sucesso; definir as prioridades e o equilíbrio dos FCS's; analisar um modelo de negócio baseado em processos; analisar causas básicas dos problemas e desenvolver as medidas de desempenho. As dimensões para medição de desempenho são: eficiência, eficácia, produtividade, utilização, velocidade e qualidade.

15. *Managing Customer Value* (Bradley T. Gale, 1994)

A abordagem propõe o uso de medições comparativas entre concorrentes de qualidade e preço e indicadores de insatisfação.

16. Moreira (1996) apud Ñauri (1998)

Para Moreira (1996) apud Ñauri (1998) a definição dos indicadores de desempenho deve seguir uma metodologia de três passos: estabelecer a missão da organização, definir as

³ Maleabilidade = propriedade de poder moldar-se a um determinada situação.

estratégias associadas à missão, identificar os Fatores Críticos de Sucesso (FCSs) e desenvolver medidas para quantificar os FCSs.

Os indicadores devem ser definidos para seis dimensões: utilização de recursos, qualidade, tempo, flexibilidade, produtividade e capacidade de inovação.

17. O Modelo de Harrington e Harrington (1997)

Harrington e Harrington (1997) consideram que para a definição de indicadores de desempenho deve-se observar o motivo da medição, onde, quando e o que se deve medir e quem são os alvos e os responsáveis pelo sistema de medição (estabelecimento de metas e *feedback*).

Harrington e Harrington (1997) afirmam que um sistema de medição voltado para a melhoria engloba três fases: medições de atividade, medições dos resultados da melhoria e medições dos resultados dos negócios. Em qualquer processo de melhoria, a medição deve vir junto com os primeiros passos da implementação para que se possa estabelecer um referencial de partida.

A metodologia de Harrington e Harrington (1997) para estabelecer medidas de desempenho envolve quatro fases: entender as dimensões do processo (desempenho atual e problemas ou oportunidades de melhoria); estabelecer as especificações de eficácia, eficiência e adaptabilidade do processo, bem como os pontos-chaves de controle; definir sistemas de *feedback* e processo e estabelecer metas organizacionais e de desafio das medidas.

A medição de desempenho para melhoria está inserida dentro da metodologia do gerenciamento de processo, que engloba cinco fases: organização para o aperfeiçoamento, entendendo o processo, aperfeiçoamento, medições e controle e aperfeiçoamento contínuo.

Conforme Harrington e Harrington (1997) “um dos maiores propósitos de um plano estratégico é definir aquilo que a gerência e os acionistas esperam do desempenho da organização ao longo dos próximos 5 a 10 anos e depois comunicar como o sucesso será medido” (HARRINGTON; HARRINGTON, 1997, p. 56). Assim, os resultados podem ser visualizados através das metas de desempenho estabelecidas (as metas devem ser quantificáveis, mensuráveis e relacionadas com o tempo).

Os autores consideram que a avaliação do posicionamento de uma empresa para qualquer intento de melhoria deve abranger os seguintes itens: posição competitiva (dados relacionados com os concorrentes), essências competitivas (plano estratégico e fatores críticos do sucesso), núcleo de eficiências (identificação de oportunidades de melhoria e/ou problemas), convicções básicas, satisfação do cliente (previsão de dados e número de reclamações), satisfação do empregado (entrevistas e reclamações), sistemas de gestão da qualidade (auditorias), atividades de melhoria bem-sucedidas e malsucedidas, compromisso da organização para melhorar e novos programas (pesquisa das necessidades de melhoria).

Como fatores críticos do sucesso para o desempenho organizacional, os autores exemplificam o retorno sobre o investimento, a satisfação do cliente, o tempo de resposta do cliente, fatia de mercado, desempenho sem erros, índice do moral, entre outros.

Harrington e Harrington (1997) colocam que

a medição é fundamental para nosso modo de vida. Medimos tudo. Medimos nossas vidas em segundos, minutos, horas, dias, meses e anos. Medimos a distância que viajamos em quilômetros, o alimento que compramos em gramas, o leite que bebemos em litros. As medições estão tão integradas as nossas vidas que não poderíamos viver sem elas (HARRINGTON; HARRINGTON, 1997, p. 422).

Nas décadas de 1950 e 1960, os autores evidenciam que a preocupação da gerência de uma empresa estava voltada à determinação do custo do produto (material e mão de obra), ignorando-se os custos dos processos de apoio. Hoje, o custo dos processos de apoio não pode ser mais ignorado, dada à significativa participação dos custos indiretos na composição do preço de um produto. Assim, constata-se que as tendências da medição estão mudando. Da medição do produto para a medição do processo e serviço; dos lucros para a gestão do ativo; dos alvos à melhoria contínua; das medições de quantidade às medições da qualidade que se concentram na eficácia, eficiência e adaptabilidade; das medições baseadas nas especificações empresariais e de engenharia às medições baseadas nas expectativas dos clientes internos e externos; da focalização no indivíduo; de uma abordagem ditatorial de cima para baixo ao processo a uma abordagem de equipe, a fim de desenvolver medições e medir o desempenho.(HARRINGTON; HARRINGTON, 1997)

As medições podem utilizar dois tipos de dados: os dados de atributo (é contado, caracterizando situações do tipo sim ou não, continue ou pare, aceite ou rejeite, entre outras) e dados de variáveis (através da coleta de valores numéricos). Estes últimos, os dados de variáveis, possuem mais precisão e requerem amostras menores.

O quadro 1.6 apresenta alguns indicadores propostos dentro das características da eficácia, eficiência e adaptabilidade, bem como, os indicadores financeiros e de negócios. No quadro 9, também são apresentados os custos da má-qualidade, mencionados por Harrington e Harrington (1997) como uma ferramenta importante, uma vez que chamam a atenção da gerência e medem o sucesso dos esforços de melhoria da organização.

Quadro 1.6. Indicadores para eficácia, eficiência e adaptabilidade. Fonte: Harrington e Harrington (1997).

Indicadores de Harrington e Harrington (1997)		
Eficácia	Geral	Medidas associadas à satisfação dos clientes internos e externos - confiabilidade, facilidade de uso, capacidade de serviço, receptividade, aparência, erros de produção/produto, porcentagem de entregas em tempo, satisfação do cliente.
	Interna	- palavras que iniciem com “re”: retrabalho, reparo, reinspeção, etc., erros detectados, mudanças exigidas, interrupções.
	Externa	- entregas atrasadas, reclamações dos clientes, devoluções dentro da garantia, formulários preenchidos erroneamente.
Eficiência		Recursos usados para produzir um produto - tempo de ciclo por unidade, tempo de processamento por unidade, recursos usados por unidade, custo do valor agregado por unidade, transações por hora, testes por hora, relatórios por profissional, peças por hora de trabalho.
Adaptabilidade		Flexibilidade em atender as necessidades especiais dos clientes e as mudanças de suas necessidades - porcentagem de encomendas especiais introduzidas em oito horas; porcentagem de encomendas especiais processadas; porcentagem de encomendas especiais garantidas no nível do empregado.

Quadro 1.6. Continuação.

Financeiras		-retorno sobre investimento, retorno sobre ativo, porcentagem de lucro das vendas, ativo, vendas anuais, custos operacionais, capital de contra partida dos acionistas.
Negócios		Medições não financeiras - acidentes por 10 mil horas, fatia de mercado, violações de segurança por mês, giro de estoque por ano.
Custo da má qualidade	Direto	- controláveis (prevenção e avaliação), resultantes (erro interno e erro externo) e de equipamentos.
	Indireto	- custo incorrido pelo cliente, custo da insatisfação do cliente, custo da perda de reputação.

18. O Modelo Family Nevada Quality Forum (TRADE e PBM-SIG, 1995)

O modelo é representado por uma metodologia de onze fases assim definidas: identificar o fluxo do processo, identificar as atividades críticas a serem medidas, estabelecer medidas de desempenho, estabelecer metas / padrões, identificar as responsabilidades para medir o desempenho, coletar os dados, analisar / reportar o desempenho atual, comparar o desempenho com a meta, verificar se ações corretivas são necessárias, fazer as mudanças necessárias para realinhar-se com as metas e verificar se novas metas são necessárias.

As dimensões estabelecidas para a medição de desempenho envolvem a efetividade, eficiência, qualidade, confiabilidade (tempo), produtividade e segurança.

19. O Modelo da Sandia National Laboratories (TRADE e PBM-SIG, 1995)

A *Sandia National Laboratories* (TRADE e PBM-SIG, 1995) propôs uma metodologia para estabelecimento de medidas de desempenho baseada em seis tarefas: definir os resultados procurados, descrever os principais processos envolvidos; identificar os resultados-chave necessários; estabelecer metas de desempenho para os resultados; definir medidas para as metas e identificar as métricas requeridas.

Cada uma das etapas descritas foram associadas a leis de desempenho, respectivamente:

- 1) Tentar ser o melhor em tudo resulta em ser o melhor em nada.
- 2) Pessoas são mais importantes que os processos, mas um bom processo é importante para as pessoas.
- 3) Sem descrevê-lo não se pode melhorá-lo.
- 4) Sem estabelecer metas não se pode valorar.
- 5) Medir a atividade usualmente melhora a atividade, mas não o resultado.
- 6) Conhecendo o valor pode-se prever a saída.

20. O Modelo da Universidade da Califórnia (TRADE e PBM-SIG, 2001)

As métricas de desempenho da Universidade da Califórnia (TRADE e PBM-SIG, 2001) foram desenvolvidas a partir dos passos para o modelo: envolver as pessoas que fazem o

trabalho; identificar os requerimentos dos clientes e dos processos críticos; identificar os resultados críticos desejados e alinhá-los com os requisitos dos clientes; desenvolver medidas para os processo críticos ou resultados críticos; estabelecer metas / padrões ou *benchmarks* de desempenho.

No modelo as métricas são estabelecidas a partir de cinco dimensões: eficiência, efetividade, qualidade, confiabilidade e produtividade.

21. The Balanced Scorecard (BSC), Kaplan e Norton (1997)

A BSC (*Balanced Scorecard*) proposta por Kaplan e Norton (1997) propõe o uso de quatro perspectivas (do cliente, dos processos, da inovação, assim como do aprendizado e crescimento) que auxiliam a traduzir as estratégias de negócio para os processo e atividades da organização. Estas perspectivas podem ser visualizadas na figura 1.4.

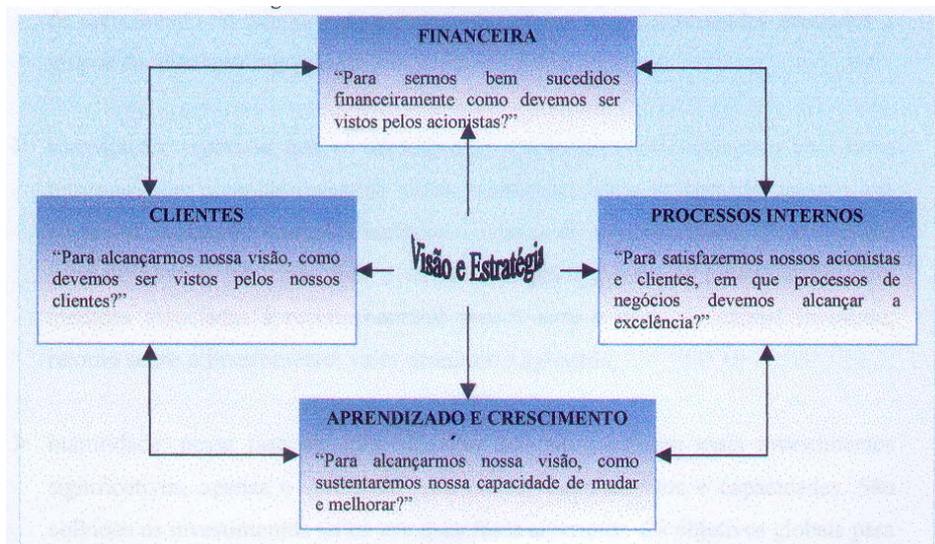


Figura 1.4: Estrutura do BSC. Fonte: Kaplan e Norton *apud* Zanetti (2002).

Dentro da perspectiva financeira o BSC coloca a necessidade de medidas dos vetores que impulsionam o desempenho futuro. Tais medidas devem ser adequadas as fases/etapas do ciclo de vida das organizações (crescimento, sustentação e maturidade). Os indicadores mais utilizados para esta perspectiva envolvem o crescimento (% de aumento da receita, % da receita vinda de novos clientes); redução de custo / aumento da produtividade (receita por empregado, custo unitário); a maximização da utilização de recursos (rentabilidade do patrimônio, % da receita, receita investida, tempo do ciclo de caixa); o BET- *Break Even Time* (tempo para recuperar o investimento em novos produtos) e o tempo para reduzir os defeitos pela metade.

Na perspectiva do cliente o BSC envolve o diagnóstico dos segmentos de clientes e mercado nos quais a organização deseja competir, bem como as medidas de desempenho para estes segmentos alvos. Tais medidas envolvem a participação no mercado; retenção de clientes (fidelidade); entrada de novos clientes; satisfação dos clientes; lucratividade por cliente e valor agregado para o cliente.

Para a perspectiva dos processos internos devem ser identificados os processos críticos nos quais a organização deve buscar excelência. Por exemplo, devem ser identificadas medidas

nos processos críticos de criação do produto (eficácia, BET⁴); na fabricação e entrega do produto (consistência do produto, características essenciais e o tempo de ciclo) e para assistir ao cliente no uso do produto (tempo para atender e o custo da assistência).

Aprendizagem e crescimento é a perspectiva onde deve ser identificada a infra-estrutura que a empresa deve construir para gerar crescimento e melhoria em longo prazo. São indicadores desta perspectiva: satisfação extraída da pesquisa de clima; rotatividade do pessoal – chave; valor agregado por pessoa; índice de cobertura estratégica da função⁵; número de sugestões implementadas; tempo de redução de problemas pela metade; % de objetivos individuais e das equipes alinhados ao objetivo do negócio; eficácia das equipes. disponibilidade de informações e cobertura do sistema de informações; capacidade de executar planos e o percentual de gerentes com objetivos pessoais alinhados aos indicadores estratégicos.

Zanetti (2002) em sua dissertação de mestrado fez uma aplicação do BSC aliado ao ABC (*Activity Based Costing*) contando com o apoio de um Sistema de Informações Gerenciais em uma unidade de negócios da indústria da Construção Civil (empresa Beta Engenharia).

A metodologia proposta por Zanetti (2002) envolve cinco etapas: análise do ambiente organizacional, análise dos sistemas gerenciais, análise dos geradores de custos, implementação do BSC (subdividida em cinco passos – definição dos limites da organização para implementação do BSC, definição dos objetivos estratégicos alinhados as quatro perspectivas do BSC, identificação dos indicadores que melhor representam a estratégia formulada, estabelecer metas para os indicadores propostos e, analisar os resultados dos indicadores para realinhamento), feedback e realinhamento das ações para obter melhor desempenho. O quadro 1.7 apresenta a estrutura de indicadores obtida pelo autor.

Quadro 1.7 – Estrutura de indicadores para a empresa Beta Engenharia. Fonte: Zanetti (2002).

Perspectiva	Objetivos Estratégicos	Indicador de Desempenho	Medida de Desempenho
1- Financeira	Melhorar lucros	Crescimento das vendas e receita operacional Custo de produção Fluxo de caixa Participação no mercado Lucratividade de clientes	% de crescimento de vendas e receita Custos incorridos pela quantidade produzida Diferença entre o prazo de contas a pagar e a receber % de participação no mercado Lucro por cliente
2- Clientes	Imagem da empresa	Pontualidade na entrega Qualidade	Índice de satisfação de clientes Índice de reclamação de clientes
3- Processos Internos	Melhoria do processo produtivo	Diminuição de perdas Minimizar problemas operacionais Estabelecer alianças estratégicas	Índice de utilização da mão de obra % de defeitos Índice de participação
4- Aprendizado e crescimento	Aprendizado industrial	Aumento da produtividade Clima organizacional Treinamento de funcionários Melhorias no produto	Lucratividade por funcionário Satisfação dos funcionários Horas de treinamento por funcionário Índice de testes em matérias-primas

Dentro da proposta do BSC, a TRADE e PBM-SIG (2001) identificam outras três abordagens equilibradas que modificam um pouco as perspectivas originais do BSC.

⁴ BET – *Break-even time* – tempo para recuperar o investimento no desenvolvimento.

⁵ A FPNQ (2002) substituiu o nome deste indicador por percentual médio cumprido do ideal estabelecido para a função. Segundo os autores é um indicador muito pouco utilizado que requer a prática de um levantamento detalhado das habilidades exigidas para as funções da empresa.

- A abordagem das Medidas Equilibradas do NPR (*National Partnership for Reinventing Government*) – perspectivas dos empregados (focada no desempenho do processo interno chave que dirige a organização, na infra-estrutura e nas pessoas), dos consumidores e dos negócios. São três os passos para o estabelecimento das medidas: 1) definir quais as medidas são mais significativas para os seus clientes, decisores e empregados; 2) compromisso para a mudança inicial; 3) manter a flexibilidade.
- A abordagem BSC do DOE – perspectiva da satisfação do cliente, financeira, negócios internos e aprendizado e crescimento.
- A abordagem BSC de Mark Graham Brown - perspectiva financeira, processo / desempenho operacional, satisfação do cliente, satisfação do empregado e satisfação da comunidade / decisores (as medidas devem incluir uma avaliação da reputação da organização na comunidade, uma avaliação do desempenho da organização em saúde, segurança e proteção ambiental, o impacto econômico e os esforços dos cidadãos dentro da comunidade, atendimento a leis e regulamentações).

Existem ainda outras abordagens que se baseiam nos princípios de equilíbrio do BSC. São elas:

- A “*Critical Few*” *Performance Measures* – esta abordagem baseia-se no princípio de que muitas medidas podem desviar a atenção das medidas mais críticas para o sucesso da organização. No entanto salienta-se que não existem números mágicos e que as empresas com melhores práticas tem definido um número de medidas que varia entre três e quinze em cada nível da organização (depende de sua complexidade). A seleção destas variáveis críticas não deve desconsiderar a necessidade de equilibrar medidas financeiras e não-financeiras. Assim como o BSC, a estrutura do “*Critical Few*” desenvolve-se estrategicamente focada nas perspectivas do negócio e então identifica objetivos e medidas de desempenho para cada perspectiva.
- *Performance Dashboard* (Painel de controle) – Um quadro de controle do desempenho é um sistema de informação que contem medidas financeiras e não-financeiras como indicadores do desenvolvimento de uma estratégia de sucesso. Seguindo esta metodologia a abordagem do NPR sugere o uso de suas perspectivas principais em um painel de controle. Cada uma das perspectivas pode ser representada por uma lista de medidas que forneceriam um indicador de performance geral. Poderia ser um indicador calculado a partir de vários componentes. Já o painel de controle do desempenho da Universidade da Califórnia utiliza o desempenho geral para cada uma de suas dez áreas funcionais chaves. Cada área funcional recebe uma pontuação anual de acordo com a seguinte escala:
Destaque – 90-100%; Excelente – 80- 89%; Bom – 70-79%; Marginal – 60-69%; Insatisfatório – menor que 60%.

O *Houghton College* utiliza um painel de controle de desempenho com nove perspectivas de negócio alinhadas com a sua missão.

- *Macolm Baldrige National Quality Award Criteria* – O prêmio foi instituído em 1988 para promover o TQM (*Total Quality Management*), seguindo a metodologia do Prêmio da Qualidade Japonês (Prêmio Deming). Para o TRADE e PBM-SIG (2001), as organizações hoje buscam novos métodos como a melhoria contínua ou a re-

engenharia que nada mais são do que o TQM com outros nomes. As empresas vencedoras do *Baldrige* não procuram o TQM (ou seja lá como for chamado) como um programa ou entidade em separado, mas sim, elas integram suas filosofias e práticas dentro do dia-a-dia da organização.

O prêmio está baseado em uma escala de 1000 pontos divididos em sete perspectivas e focando três fatores de negócio (abordagem, desenvolvimento e resultados). O peso para as sete perspectivas fica distribuído conforme mostrado na figura 1.5:

- 1) liderança – 125 pontos (liderança organizacional, responsabilidade pública e cidadania)
- 2) planejamento estratégico – 85 pontos (desenvolvimento da estratégia e implementação da estratégia)
- 3) foco nos consumidores e no mercado – 85 pontos (conhecimento dos consumidores e dos mercados, relacionamento e satisfação do cliente)
- 4) informação e análise – 85 pontos (medição do desempenho organizacional e análise do desempenho organizacional)
- 5) foco nos recursos humanos – 85 pontos (sistemas de trabalho, educação, treinamento e desenvolvimento de empregados, bem-estar e satisfação dos empregados)
- 6) gerenciamento do processo - 85 pontos (processo de produto e serviço, apoio ao processo)
- 7) resultados de negócios - 450 pontos (resultados focados no consumidor, resultados de mercado e financeiro, resultados em recursos humanos, resultados em fornecedores e relacionamento, resultados da efetividade organizacional).

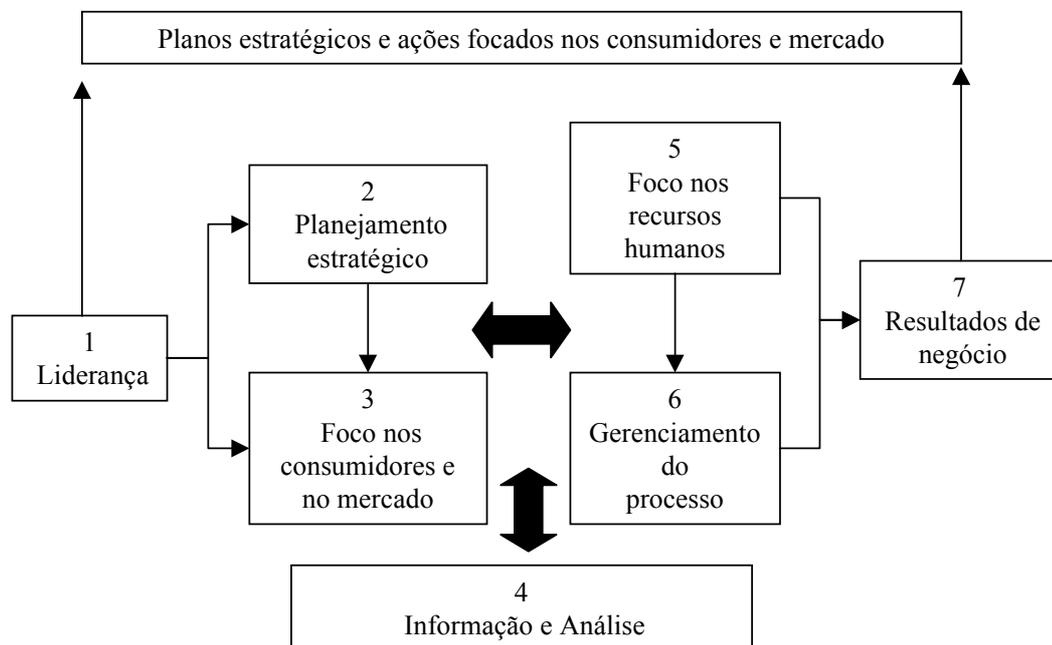


Figura 1.5: Estrutura dos critérios para desempenho do Prêmio Baldrige – uma perspectiva sistêmica – Fonte: TRADE e PIB-SIG (2001), p. 32.

Rolt (1998) ainda referencia uma série de modelos de avaliação para excelência no âmbito da qualidade que, em sua maioria, seguem a metodologia do Malcom Baldrige Americano. São eles: Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) Brasileiro; Prêmio da Qualidade da Argentina; Prêmio Australiano da Qualidade; Prêmio Britânico da Qualidade; Prêmio de Excelência Industrial do Canadá; Prêmio Nacional da Qualidade da Colômbia; Prêmio Deming (Japão);

Prêmio Europeu da Qualidade; Prêmio Nacional da Qualidade da França; Prêmio Nacional da Qualidade da Índia; Prêmio da Qualidade da Associação de Indústrias Eletrônicas (Israel); Prêmio da Qualidade da Malásia; Prêmio Nacional da Qualidade do México; Prêmio Railfreight da Nova Zelândia em Excelência na Produção; Prêmio da Qualidade da Noruega; Empresa do Ano em Qualidade Superior (Filipinas); Comitê Polonês de Normalização; Prêmio da Qualidade da África do Sul; Prêmio da Qualidade da Suécia, e Instituição da Norma Turca.

Além destes modelos já comentados, na revisão da literatura encontrou-se a metodologia denominada de Performance Drivers (1999), também baseada no BSC, seguindo a mesma metodologia e dimensões, constituindo-se em um guia para implementação do BSC passo-a-passo. Os direcionadores de desempenho abordam questões que envolvem o processo de aquisição de suprimentos e o relacionamento com os fornecedores. Sugere-se uso da infraestrutura da tecnologia de informação com base nos indicadores de quantidade, utilização e eficácia.

21. Modelo MEDDE (Ñauri, 1998)

Na revisão da literatura técnica da área, pode-se encontrar diversas metodologias para o estabelecimento de indicadores de desempenho. Um dos modelos mais completos encontrados foi o de Ñauri (1998) baseado no modelo do *Balanced Scorecard* e construído a partir de deficiências encontradas em outros modelos. O autor prevê uma metodologia de 5 fases em seu modelo para a formulação dos indicadores de desempenho de uma empresa, que são apresentados a seguir:

- 1) Definição das metas da organização a partir das estratégias (Porque algumas organizações conseguem ter um desempenho excelente e consistente através do tempo e outras têm um desempenho que pode ser considerado instável e inconsistente?). As estratégias devem traduzir a visão e a missão da organização. Quatro perspectivas: financeira, dos clientes, dos processos, da inovação e do aprendizado.
- 2) Identificação de Fatores Críticos de Sucesso (FCS). (Que fatores são vitais para a organização atingir suas metas?)
- 3) Determinação das medidas de desempenho de resultados. (Que dimensões estão associadas ao desempenho global ou ao sucesso da organização? O que se deseja medir? A eficácia? A eficiência? Rentabilidade? Capacidade de inovação?)
- 4) Identificação dos processos críticos para as medidas de resultados e definição das medidas de saídas de processos. Esta fase é subdividida por Ñauri (1998) em duas sub-fases: identificar os processos críticos para garantir o sucesso da organização e definir medidas de desempenho que reflitam ou forneçam sustentação aos resultados obtidos, para as saídas dos processos.
- 5) Identificação dos subprocessos críticos para as saídas de processos e definição de medidas de desempenho desses subprocessos. Também dividida em duas sub-fases: identificar os subprocessos críticos para as saídas de processo e definir as medidas de desempenho de subprocessos.

22. Abordagem para o Benchmarking (Camp, 1998)

De acordo com Camp (1998) o *benchmarking* “é a busca pelas melhores práticas que conduzem uma empresa à maximização da performance empresarial”, ou ainda, “é a pesquisa

industrial ou coleta de informações que permite a um gerente comparar o desempenho da sua função com o desempenho das mesmas funções em outras empresas.” O autor também fornece o conceito de Benchmarking fornecido por David T. Kearns, onde este é tratado como “*um processo contínuo de medição de produtos, serviços e práticas em relação aos mais fortes concorrentes, ou às empresas reconhecidas como líderes em suas indústrias.*” (itálico e negrito de CAMP, 1998).

Assim, para realização do *benchmarking*, devem ser fixados os objetivos e marcos de referências a partir da tradução das melhores práticas em unidades operacionais de medida. A metodologia de estabelecimento do benchmarking deve seguir cinco etapas que por sua vez, são divididas em sub-fases: planejamento (identificar o que marcar para referência, identificar empresas comparativas, determinar método de coleta de dados e efetuar a coleta); análise (determinar a lacuna corrente de desempenho, projetar futuros níveis de desempenho); integração (comunicar descobertas de marcos de referência e obter aceitação, estabelecer metas funcionais); ação (desenvolver planos de ação; implementar ações específicas e monitorar progressos, recalibrar marcos de referência); maturidade (posição de liderança atingida e práticas plenamente integradas aos processos).

Para Camp (1998) o estabelecimento do desempenho através do *benchmarking* traz como vantagens à definição das exigências dos clientes em função da realidade do mercado baseada em uma avaliação objetiva, a fixação de metas e objetivos pró-ativas visando a liderança da indústria, o desenvolvimento de medidas para a solução de problemas, a compreensão concreta da concorrência, novas idéias de práticas e tecnologias comprovadas e conseqüentemente, o desempenho superior.

Em relação a medição de desempenho para realizar o *benchmark*, Camp (1998) argumenta que pode haver a necessidade da empresa criar novas medidas além daquelas já incorporadas no seu sistema de medição (as medidas mais comuns já existentes nas empresas são relacionadas as finanças e não são suficientes para guiar mudanças no nível operacional) havendo a necessidade de um desdobramento das medidas até um nível inferior. Assim, o que se deseja é um maior desdobramento até o nível de resultados para os principais produtos, incluindo medições que vão além das unicamente financeiras. O autor não aborda a questão específica do desenvolvimento de indicadores para *benchmarking*.

23. Results-based Leadership (Davie Ulrich, Jack Zenger, Norm Samlwood, 1999)

A abordagem foca o desenvolvimento humano e sugere a utilização dos seguintes indicadores: índice de atendimento da competência ideal; despesas de treinamento / despesas total; grau de reputação externa das pessoas; anos de experiência; satisfação; percentual de sugestões; percentual de *backup* nas funções; número de oportunidades e promoções assim como, medições qualitativas do ambiente organizacional.

24. ISO9000 (2000)

O sistema da qualidade é o conjunto de princípios, regras e recursos que descreve a forma pela qual a organização funciona. Existem vários modelos de sistemas disponíveis. O mais

experimentado modelo é o estabelecido pelas Normas da série ISO 9000, cuja última revisão ocorreu no ano de 2000.

O certificado ISO 9000 tem como finalidade mostrar ao mercado que a empresa em questão mantém um Sistema de Garantia da Qualidade (Marketing) ou para orientar a adoção de um sistema e melhoria contínua deste.

Obter o certificado significa que o sistema da qualidade da empresa foi avaliado por uma entidade independente reconhecida por um organismo nacional de avaliação e considerado de acordo com os requisitos de uma das normas.

O certificado tem validade de 3 anos. Após esse prazo ele precisa ser renovado. Além disso a cada 6 meses ou a cada ano, dependendo do órgão certificador, o sistema é auditado para verificar se ele continua a atender os requisitos da norma.

A principal modificação ocorrida na revisão da NBR ISO9000 (2000) foi o cancelamento e substituição das normas NBR ISO9002 (1994) e NBR ISO9003 (1994) e a introdução da visão de melhoria contínua de processos no Sistema de Gestão da Qualidade. Entre outros requisitos, a NBR ISO9001(2000) estabelece que, para implementação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) a Empresa deve identificar processos (no mínimo de gestão, provisão de recursos, realização dos produtos e medição) para o SGQ; determinar seqüência e interação desses processos; determinar critérios para assegurar a operação e o controle dos processos; assegurar a disponibilidade de informações necessárias para apoiar a operação e o monitoramento dos processos; monitorar, medir e analisar os processos assim como implementar ações para atingir os resultados e a melhoria contínua. Estas ações estão baseadas no ciclo PDCA⁶ de Deming.

25. PBQP-H

O PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat) “tem o objetivo básico de apoiar o esforço brasileiro de modernidade pela promoção da qualidade e produtividade do setor da construção habitacional, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços por ele produzidos, estimulando projetos que melhorem a qualidade do setor”, sob a coordenação geral da SEDU/PR (Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República). (PBQP-H, 2003 e SEDU/PR, 2001 a).

O PBQP-H teve suas origens no Qualihab (Qualidade na Construção Habitacional), que consiste no exercício do poder de compra de um cliente exigindo a qualificação de todos os seus fornecedores.

O Qualihab teve início em São Paulo, quando a CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo), uma empresa estatal que tem como responsabilidade a produção de conjuntos habitacionais destinados à população de baixa renda - sentindo a necessidade de qualificar as empresas que participavam dos processos licitatórios, formulou uma série de regras para certificação. Assim, foram criados níveis de qualificação (de adesão até o nível 4), que fazem com que as empresas alterem sua conduta frente ao mercado e passem a introduzir melhorias gradativas em seus processos construtivos.

⁶ *Plan, Do, Check, Action* – planejar, agir, controlar, e agir corretivamente.

A CDHU, por sua vez, introduziu nos processos licitatórios, a exigência de níveis mínimos de qualificação. Logo, ficaram excluídas das concorrências aquelas empresas que não se engajaram no processo de melhoria. Por outro lado, as empresas que atingiram os níveis de qualificação passaram a utilizar a certificação em seu marketing. Considerando a atuação nessas empresas também em obras privadas, outras empresas não atuantes no ramo de obras públicas, passaram a ver vantagens na certificação e se engajaram no processo.

Esse exemplo ilustra claramente que os níveis de desempenho das empresas construtoras provocaram uma intervenção pública (um choque) que por sua vez gerou uma mudança na conduta empresarial e conseqüentemente provocou mudanças na competitividade entre as empresas (até mesmo excluindo algumas da competição), modificando a estrutura da indústria. É um exemplo da aplicação do modelo estrutura-conduta-desempenho de Mason (apud Scherer e Ross, 1990).

Em 18 de Dezembro de 1998, de acordo com o PBQP-H (2003), foi assinada a portaria do Ministério do Planejamento e Orçamento, instituindo o programa em seu escopo inicial. Em 2000 foi feita uma ampliação do Programa, que passou a integrar o Plano Plurianual “Avança Brasil” (PPA) e agora aborda também as áreas de Saneamento, Infra-estrutura e Transporte Urbano. Assim o “H” passou de “Habitação” para “Habitat” e a iniciativa passou a denominar-se Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat.

O PBQP-H é dividido em projetos, sendo que um deles é o SIQ (Sistemas de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras). O SIG exige o cumprimento de itens da Norma ISO9000 (2000), com os requisitos apresentados no quadro 1.8 para diferentes níveis de qualificação.

As indicações "II", "III" ou "III" no quadro 1.8, significam que o requisito exige o desenvolvimento de novos pontos do Sistema de Gestão da Qualidade entre diferentes níveis de qualificação, sendo a indicação “I” o primeiro estágio, mas deve ser encarada como evolutiva entre os diferentes níveis.

O nível D seria o nível de adesão e o nível A atende integralmente às exigências da NBR ISO 9001, podendo a empresa construtora solicitar certificação simultânea à qualificação segundo este referencial.

Assim como a norma ISO9001 (2000), o SIG adota a abordagem do processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia do SGQ, onde se utiliza o ciclo PDCA.

De acordo com o PBQP-H (SEDU/PR), os requisitos gerais no nível D para implementação do SGQ são:

- a) diagnosticar a situação da empresa em relação aos requisitos estabelecidos
- b) delimitar o Sistema de Gestão da Qualidade;
- c) estabelecer lista de serviços e materiais controlados;
- d) identificar os processos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade;
- e) determinar a seqüência e interação destes processos;
- f) planejar o desenvolvimento e implementação do SGQ (responsáveis, prazos e níveis de qualificação);
- g) determinar critérios e métodos para operação e o controle dos processos;
- h) assegurar recursos e informações para a operação e monitoramento dos processos;

- i) monitorar, medir e analisar os processos;
- j) implementar ações para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos.

Quadro 1.8: Itens e requisitos do SIQ Construtoras, versão 2000. Fonte: SEDU/PR (2001 b).

SiQ-Construtoras – versão «2000»		Nível de qualificação				
SEÇÃO	REQUISITO	D	C	B	A	
4 Sistema de Gestão da Qualidade	4.1 Requisitos gerais	I	II	II	II	
	4.2. Requisitos de documentação	4.2.1. Generalidades	I	I	I	I
		4.2.2. Manual da Qualidade	I	I	II	II
		4.2.3. Controle de documentos	I	I	II	II
		4.2.4. Controle de registros	I	I	I	I
5 Responsabilidade da direção da empresa	5.1. Comprometimento da direção da empresa	I	I	I	II	
	5.2. Foco no cliente			I	I	
	5.3. Política da qualidade	I	I	I	II	
	5.4. Planejamento	5.4.1. Objetivos da qualidade		I	II	III
		5.4.2. Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade	I	I	I	I
	5.5. Responsabilidade, Autoridade e Comunicação	5.5.1. Responsabilidade e autoridade	I	I	I	I
		5.5.2. Representante da direção da empresa	I	I	I	II
		5.5.3. Comunicação interna				I
	5.6. Análise crítica pela direção	5.6.1. Generalidades				I
		5.6.2. Entradas para a análise crítica				I
5.6.3. Saídas da análise crítica					I	
6 Gestão de recursos	6.1. Provisão de recursos	I	I	I	II	
	6.2. Recursos humanos	6.2.1. Designação de pessoal	I	I	I	I
		6.2.2. Treinamento, conscientização e competência		I	I	I
	6.3. Infra-estrutura				I	
6.4. Ambiente de trabalho				I		
7 Execução da obra	7.1. Planejamento da Obra	7.1.1. Plano da Qualidade da Obra			I	II
		7.1.2. Planejamento da execução da obra				I
	7.2. Processos relacionados ao cliente	7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra			I	I
		7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra			I	I
		7.2.3. Comunicação com o cliente				I
	7.3. Projeto	7.3.1. Planejamento da elaboração do projeto				I
		7.3.2. Entradas de projeto				I
		7.3.3. Saídas de projeto				I
		7.3.4. Análise crítica de projeto				I
		7.3.5. Verificação de projeto				I
		7.3.6. Validação de projeto				I
		7.3.7. Controle de alterações de projeto				I
		7.3.8. Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente				I
	7.4. Aquisição	7.4.1. Processo de aquisição		I	II	II
		7.4.2. Informações para aquisição		I	II	III
		7.4.3. Verificação do produto adquirido		I	I	I
	7.5. Operações de produção e fornecimento de serviço	7.5.1. Controle de operações		I	II	III
		7.5.2. Validação de processos				I
		7.5.3. Identificação e rastreabilidade		I	II	II
		7.5.4. Propriedade do cliente				I
7.5.5. Preservação de produto			I	II	II	
7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento				I		
8 Medição, análise e melhoria	8.1. Generalidades		I	I	I	
	8.2. Medição e monitoramento	8.2.1. Satisfação do cliente				I
		8.2.2. Auditoria interna				I
		8.2.3. Medição e monitoramento de processos				I
		8.2.4. Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução controlados e da obra		I	I	II
	8.3. Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não-conformes			I	I	
	8.4. Análise de dados				I	
	8.5. Melhoria	8.5.1. Melhoria contínua				I
		8.5.2. Ação corretiva				I
		8.5.3. Ação preventiva				I

26. Maiores e Melhores (2000)

O Prêmio Maiores e Melhores (FPNQ 2002) foca o desempenho financeiro da organização e estabelece indicadores para avaliar a participação no mercado; crescimento das vendas; liquidez corrente; investimento no imobilizado; rentabilidade do patrimônio; riqueza criada por empregado. Ainda associa o desenvolvimento humano à perspectiva financeira através do uso do indicador de valor econômico agregado por pessoa.

27. O modelo da FPNQ (2002)

Os Critérios de Excelência PNQ (2000) abordam, dentro da perspectiva financeira, que a empresa deve assegurar o retorno sobre investimento, o retorno sobre patrimônio, a margem de lucro, o lucro por ação, o lucro operacional e lucro líquido, a lucratividade; EVA (Valor Econômico Adicionado), as receitas bruta e líquida, a confiabilidade de previsão de vendas, a liquidez e atividade financeira.

Os Critérios de Excelência do PNQ (2000) ainda enfocam questões dentro das perspectivas de responsabilidade pública (conformidade social; imagem pública; conformidade ambiental; custo ambiental; benefícios dos programas; investimento / recursos alocados em responsabilidade social; divulgação; investimento / recursos alocados em gestão ambiental; número de não-conformidades ambientais e passivo ambiental); de mercado e clientes (participação no mercado; imagem; conhecimento; fidelidade; insatisfação; satisfação; informação; valor relativo do produto; manifestação dos clientes e relacionamento); de inovação (tempo para recuperar o investimento; receita de novos produtos; conformidade de projeto - número de não-conformidades, número de alterações de projeto ÷ pelo tempo previsto, custo real de projeto ÷ pelo custo previsto; geração de idéias - idéias de produto ÷ pelo número de pessoas de P&D, número de idéias aproveitadas pelo número total de idéias – e a aceitação de novos produtos - número de unidades de produtos novos vendidos pela venda de produtos novos prevista); de processo (conformidade de produto; conformidade de serviço; produtividade; eficiência operacional; conformidade do processo crítico; variabilidade do processo crítico; desperdício; qualidade do planejamento; flexibilidade; qualidade resultante do processo de apoio crítico e eficácia do sistema da qualidade); de pessoas (retenção de pessoas-chave; conhecimento / habilidade; satisfação; comprometimento; competência; melhoria contínua e produtividade; eficácia de treinamento; volume de treinamento; avanço na carreira; equidade de remuneração; bem-estar; reconhecimento; segurança e participação) e, da perspectiva do processo de aquisição e fornecedores (qualidade dos produtos e serviços críticos oferecidos; produtividade de aquisição; eficácia da garantia da qualidade e relacionamento).

Em 2001 a FPNQ reuniu, para formação de um comitê temático sobre planejamento do sistema de medição global, diversos representantes de empresas atuantes em vários setores da economia. Os trabalhos deste comitê resultaram na elaboração de um modelo para constituição de um Painel de Bordo (conjunto de indicadores estratégicos no sistema de medição) padronizado para acompanhamento do desempenho de empresas e possibilidade de *benchmark* inter e intra-setorial.

A metodologia da FPNQ (2002) utiliza como base a formulação dos Critérios de Excelência FPNQ 2000. Para a FPNQ (2002) os indicadores de desempenho estão distribuídos de acordo com a hierarquia da figura 1.6.

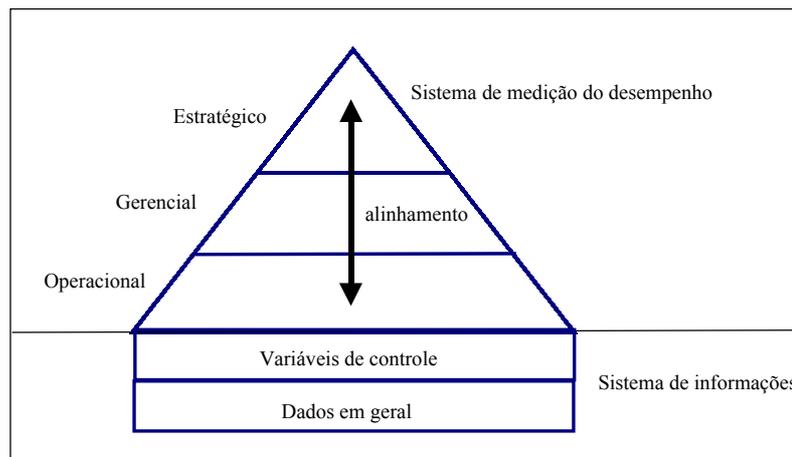


Figura 1.6: Sistema de medição do desempenho. Fonte: FPNQ (2002).

Pode-se perceber na figura 1.6, que existe uma distinção entre dados, variáveis de controle e indicadores de desempenho. Os indicadores de desempenho não devem ser dados brutos, mas um conjunto desses, devidamente consolidados. As variáveis de controle seriam variáveis não críticas, mas que devem ser monitoradas.

De acordo com a FPNQ (2002) existem outras classificações para o sistema de medição, conforme a categoria, dimensões ou perspectivas do negócio em que se enquadram. Alguns exemplos seriam os indicadores financeiros, de qualidade, de produtividade, de mercado e de responsabilidade social. No geral essa classificação se aplica aos indicadores de nível estratégico e gerencial.

Segundo a FPNQ (2002) os indicadores também podem ser divididos em “aqueles que permitem saber se o efeito desejado foi obtido” (*lagging/outcomes* ou itens de controle) e “aqueles que permitem analisar as causas presumidas do efeito, de forma pró-ativa” (itens de verificação ou *leading/drivers*).

Foram enumeradas oito perspectivas ou dimensões (originadas dos critérios de excelência) para acompanhamento do desempenho de uma empresa: financeira, mercado/clientes, responsabilidade pública, inovação, processos, aquisição, fornecedores, pessoas e ambiente organizacional. Os indicadores de desempenho da organização devem ser estabelecidos através da identificação de objetivos e fatores críticos de sucesso (também chamados aspectos fundamentais de êxito) para estas oito perspectivas.

Recomenda-se que para composição de um Painel de Bordo seja utilizada uma faixa ideal entre 15 e 30 indicadores, incluindo *outcomes* e *drivers*. Todos os indicadores devem ser analisados quanto a sua confiabilidade e comparabilidade, ou seja, a facilidade de obter dados similares de referenciais externos à empresa. Tais referenciais (*benchmark*) podem ser de competitividade (dados dos principais concorrentes ou do setor), de similaridade (dados de organizações com características similares), de excelência (dados de empresa que se destaca) e de Grande Grupo ou *Pool* (dados de muitas empresas não similares).

Os indicadores do painel de bordo podem ser desdobrados, a partir do nível estratégico, para os níveis gerenciais e operacionais. Estes desdobramentos seguem as metodologias do Gerenciamento pelas Diretrizes e Gerenciamento da Rotina, originados no *Total Quality Control* (Controle da Qualidade Total), que por sua vez utiliza os conceitos adaptados do

QFD (*Quality Function Deployment* ou Desdobramento da Função Qualidade) para o campo da gestão das estratégias (FPNQ, 2002).

As características que diferenciam os indicadores do nível gerencial dos operacionais são o tempo de coleta dos dados e o tempo de inércia para ação. Quanto mais alto o nível dos indicadores, maior o intervalo da coleta de dados e maior o tempo para a tomada de decisão sobre quais ações devem ser empreendidas.

Os indicadores do nível operacional devem ser desenvolvidos sob a perspectiva de processos. Aqui a FPNQ (2002) considera importante na verificação do desempenho de um processo, os mesmos itens que Harrington e Harrington (1997): a eficácia (o *outcome*), a sua eficiência e adaptabilidade (os *drivers*).

A eficácia mede se o processo gerou o produto conforme os requisitos do próximo processo. A eficiência mede o quanto o processo gastou em recursos da organização para produzir o produto. A adaptabilidade mostra o ‘espaço de manobra’ do processo, o quanto ele consegue se moldar a requisitos dinâmicos. (aspas do autor – FPNQ, 2002, p.36).

Dentro deste conceito a eficácia mede a adequação aos requisitos dos clientes. A eficiência mede a conformidade de fabricação do produto enquanto que a adaptabilidade seria a capacidade de moldar os processos de acordo com as necessidades (dos clientes por exemplo) considerando-se que tais necessidades estejam sempre mudando, ou seja, são dinâmicas.

Como exemplo pode-se pensar no produto que é eficiente pois foi fabricado exatamente como solicitado no projeto, mas é ineficaz pois não atendeu as necessidades do cliente no projeto do produto. Para ilustrar a adaptabilidade pode-se imaginar que as necessidades não foram satisfeitas porque o projeto tomou como base uma pesquisa de mercado que foi efetuada a cinco anos atrás, e não a necessidade atual do cliente. Tal fato ocorreu devido à uma simples incapacidade do processo de coletar a informação em tempo.

O Comitê Temático da FPNQ (2002) apresentou um modelo conceitual para a definição de indicadores de desempenho, explicitando as relações entre *outcomes* e *drivers*. De acordo com o comitê

este modelo não representa o Painel de Bordo típico, pois não decorre de visão estratégica específica. Os indicadores foram selecionados com base na quantidade de organizações que os utilizam, se eram recomendáveis do ponto de vista técnico e se sua comparação agregaria valor aos envolvidos (grifo do autor – FPNQ, 2002, p. 52).

A figura 1.7 apresenta a visão geral do modelo. A comissão da FPNQ (2002) elaborou uma comparação entre diversos modelos para avaliação de desempenho dentro das oito perspectivas. Sem dúvida, das metodologias que foram apresentadas nesta revisão bibliográfica a que contempla mais aspectos da sustentabilidade é o modelo proposto pela FPNQ (2002).

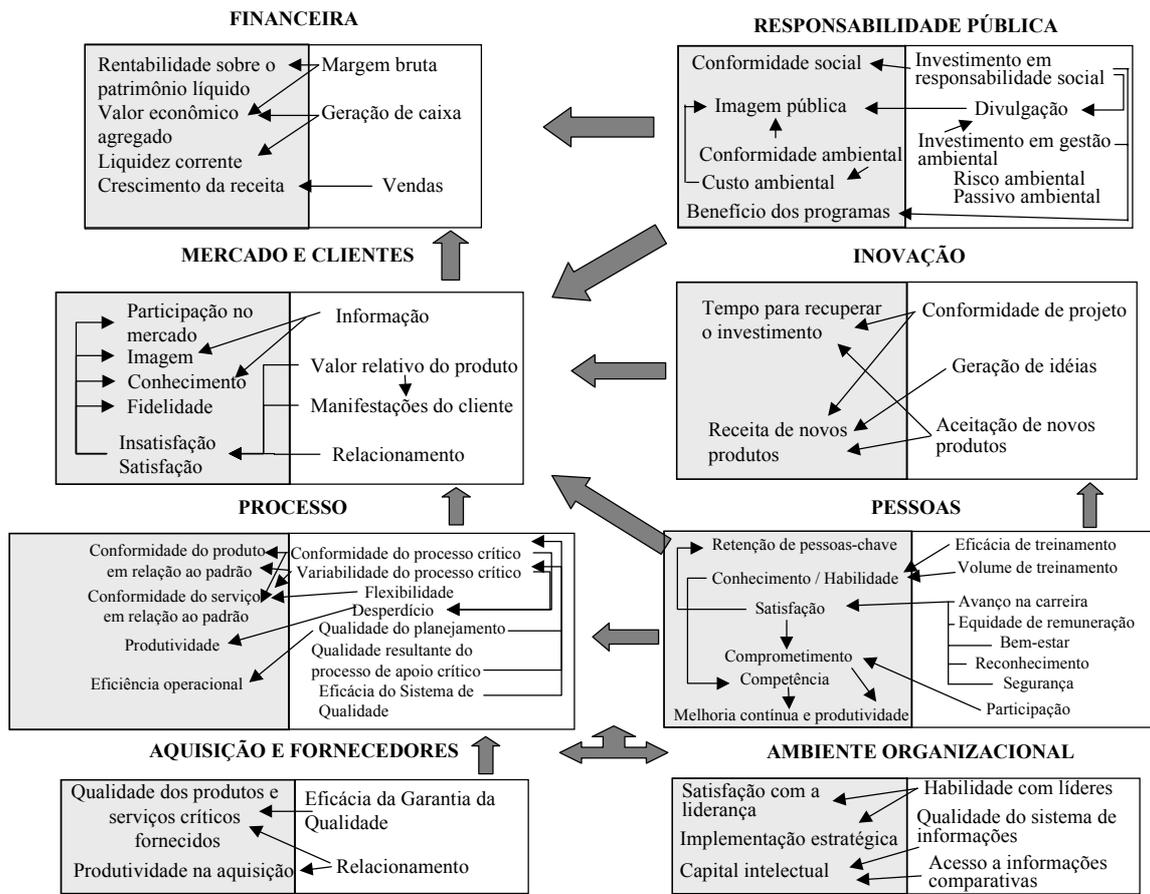


Figura 1.7: Visão Geral do Modelo Conceitual. Fonte: FPNQ (2002).

28. M4I – Movement for Innovation – KPI's

A proposta destes indicadores faz parte de um movimento para inovação da construção no Reino Unido, a partir da qual, foram criados indicadores - chave para permitir a medição do desempenho do projeto e do desempenho organizacional em toda a indústria da construção: os KPI (*Key Performance Indicators*). Além destes indicadores para medição do desempenho, o M4I também propôs indicadores chaves ambientais (EPIS) que serão apresentados mais à frente, junto com os modelos para avaliação do desempenho ambiental.

Os KPIs consideram a medição em todo o ciclo de vida do produto da construção iniciando pelo compromisso para investir (começo da etapa de planejamento e projeto), passando pelo compromisso para construir (etapa de construção), disponibilidade para o uso (início da fase de ocupação extendendo-se até o término do período de responsabilidade sobre defeitos), fim do período de responsabilidade sobre defeitos (vida útil do projeto) e término da vida útil.

Os KPIs foram formulados para serem aplicados em nível de projeto ou na empresa. Dependendo do indicador, também foi considerada uma extensão da aplicação dos indicadores de desempenho para diferentes partes da cadeia de fornecedores.

O diagrama apresentado na figura 1.8 indica o inter relacionamento entre as partes da cadeia de fornecedores e os indicadores chaves. Cada bloco individual representa um componente dos KPIs. Sua forma de cubo representa as diferentes dimensões e o desempenho poderá ser analisado sob a ótica do componente da cadeia fornecedora, pelo período de tempo ou pelas dimensões dos KPIs.

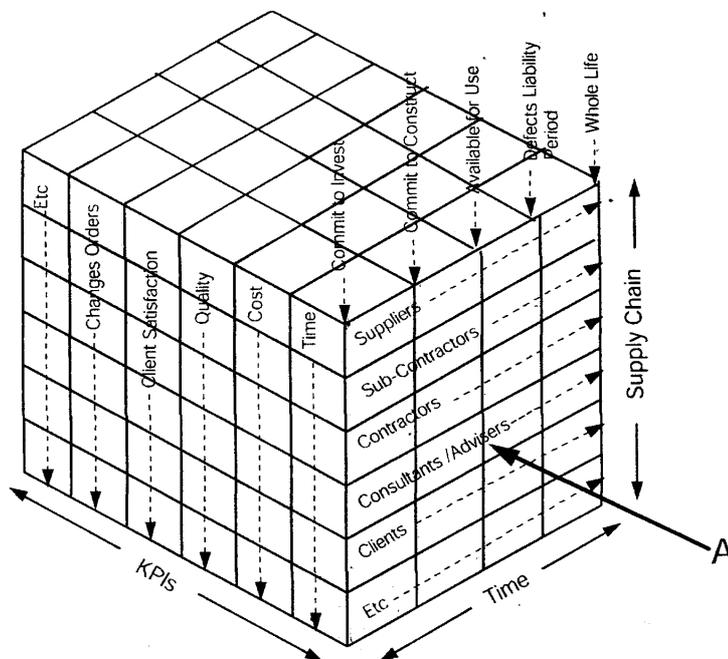


Figura 1.8: Diagrama em cubo que origina os indicadores-chave. Fonte: M4I (2000).

Assim, o M4I (2000) propõe indicadores de tempo, custo, qualidade, satisfação dos clientes, mudanças, desempenho dos negócios e saúde e segurança. Ao todo são 38 indicadores propostos para três diferentes níveis: de diagnóstico, operacionais e estratégicos.

29. Dow Jones Sustainability Index

O Índice do Grupo de Sustentabilidade Dow Jones (DJSGI – *Dow Jones Sustainability Group Index*) foi considerado o primeiro índice global para rastrear o desempenho das empresas líderes em relação ao desenvolvimento sustentável e na busca de oportunidades que contemplam as exigências do mercado por produtos e serviços sustentáveis, reduzindo ou evitando os riscos e custos da sustentabilidade.

Embora assumo o conceito da sustentabilidade o DJSGI ainda privilegia a dimensão econômica. Segundo Abreu (2001) “o único aspecto de desempenho considerado continuou sendo o econômico, medido através da evolução do preço das ações.

O DJSGI avalia as empresas por um escore de 74 pontos. Destes, 36 pontos são relativos à busca de oportunidade de sustentabilidade; 36 pontos para a redução e impedimento de custos e riscos de sustentabilidade e 2 pontos para a qualidade da informação disponível. Ainda, o índice adota 5 princípios para assegurar a sustentabilidade corporativa: a tecnologia, o governo, acionistas, indústria e a sociedade. O quadro 1.9 apresenta os critérios e pontuação máxima do Índice de Sustentabilidade Dow Jones.

Quadro 1.9 – Critérios e pontuação máxima do Índice de sustentabilidade Dow Jones. Fonte: Oliveira (2002).

Critério	Indicador	Pontuação (%)
Sustentabilidade Econômica	Forma de administração da organização	3,8
	Planejamento estratégico	4,5
	Desenvolvimento organizacional	2,3
	Código de conduta da organização	1,0
	Administração de riscos e crises	5,0
	Gereciamento do capital intelectual	2,0
	Geração de tecnologia x integração de tecnologia	3,0
	Gerenciamento da qualidade	2,0
Sustentabilidade Ecológica	Responsabilidade pessoal para questões ambientais	2,6
	Políticas ambientais	3,0
	Licenças ambientais	3,8
	Sistema de gestão ambiental	2,4
	Performance ambiental	4,0
	Registros ambientais, saúde e segurança	3,0
	Relatório de lucros e perdas ambientais	2,0
Sustentabilidade Social	Responsabilidade pessoal para questões sociais	2,6
	Política social	3,0
	Envolvimento do Stakeholder	4,5
	Liberdade de associação	1,0
	Direitos iguais e não discriminação	1,0
	Padrões de segurança e saúde ocupacional	1,5
	Solução de conflitos	1,0
	Padrões para fornecedores	3,0
	Registros sociais	2,5
	Satisfação dos empregados	1,0
	Remuneração	3,0
	Benefícios aos empregados	1,5
	Diferentes riscos relacionados a critérios para cada tipo de indústria	15,00
	Diferentes oportunidades relacionadas a critérios para cada tipo de indústria	15,00
		100,0

De acordo com o SAM (2002) o Índice de Sustentabilidade Dow Jones possui propriedades como a abrangência, consistência, flexibilidade e serve como um guia de investimentos. No que se refere a flexibilidade o índice pode ser aplicado a qualquer tipo de indústria: tabaco, álcool, jogos, armamentos, construção civil, materiais de construção, entre outros. No site do Grupo SAM é possível encontrar os benchmarks de desempenho para todas estas indústrias, incluindo para a construção civil.

Abreu (2001) referencia ainda que, além do DJSJI (que repercutiu mundialmente) ainda existem outras metodologias semelhantes como o Índice Jantzi (canadense), o Domini 400 Social Index (U.S.A.) e o NPI Social Index (Britânico). Todos eles visam encorajar os administradores de capital a considerar as dimensões social e ambiental em suas decisões de composição de portfólio.

APÊNDICE 2

Correlacionamento dos métodos dos modelos revisados nos Apêndices 1 e 3

OBS.: Neste apêndice, os números indicados no quadro 2.1 representam a seqüência do método proposto pelo autor do modelo. Por exemplo, no modelo de Campos (1992), identifica-se os produtos; identifica-se os clientes dos produtos e levanta-se suas necessidades; estabelece-se itens de controle; aplica-se o 5W1H para somente então elaborar macrofluxos e fluxos dos processos. Como a maioria dos métodos dos outros autores propõe identificar os processos e seus fluxos antes de se estabelecer os itens de controle, os números aparecem fora da seqüência na segunda coluna para o método de Campos (1992),

Metodologias	7) Juran	8) Campos (1992)	9) Gil (1993)	10) SEBRAE (1993)	11) Muscat e Fleury (1993)	12) Sink & Tuttle (1993)	13) Rumler & Brache (1994)	15) Modelo quantum (Hronec, 1994)	16) Ernest & Young (Ostrenez et al, 1994)	18) Moreira (1996)	19) Harrington & Harrington (1997)	20) Family Nevada Quality Fórum (USA)	21) Sandia National Laboratories (USA)	22) Universidade da Califórnia (USA)-DOE	23) BSC (Kaplan & Norton, 1997) e Zanetti	29) CAMP (1992)	28) MEDDE (Näuri, 1998)	36) M4I (2000)- KPI 2) Indicadores Ethos 27) Malcom Baldrige 33) Maiores e Melhores 37) Dow Jones	Oliveira – MAIS	31) ISO9000	32) PBQP-H	1) Borger	4) BS8800 / 3) SA8000	2) ISO14000	4) Ecoindicador	24) Medidas Equilibradas do NPR	25) Critical Few	26) Dashboard
Identificar processo (no mínimo de gestão, provisão de recursos, realização dos produtos e medição) para o SGQ																			1	4								
Determinar seqüência e interação desses processos																			2	5								
Identificar os processos críticos;								3									4											
Identificar os subprocessos críticos para as saídas de processo																	6											
Identificar atividades-chave;								5																				
Identificar as atividades críticas a serem medidas,											2																	
Definir as dimensões críticas de desempenho para cada uma dessas saídas;						2																						
Identificar os requerimentos dos clientes e dos processos críticos;													2															
Identificar os resultados críticos desejados e alinha-los com os requisitos dos clientes													3															
Definir as prioridades e o equilíbrio dos FCS's									2																			
Decidir qual a estratégia a ser seguida. As estratégias devem traduzir a missão e a visão da organização					1			1		2																		
Aperfeiçoar											3																	
Propor medidas/variáveis de desempenho;				1			3		5			3																
Identificar os indicadores que melhor representam a estratégia formulada,														6														
Definir indicadores para avaliação da sustentabilidade organizacional																			1									
A partir das estratégias competitivas definir uma estrutura de indicadores de gestão, iniciando pela formulação de um indicador global que é decomposto em outros indicadores.					3																							

Metodologias	7) Juran	8) Campos (1992)	9) Gil (1993)	10) SEBRAE (1993)	11) Muscat e Fleury (1993)	12) Sink & Tuttle (1993)	13) Rumler & Brache (1994)	15) Modelo quantum (Hronec, 1994)	16) Ernest & Young (Ostrenea, et al, 1994)	18) Moreira (1996)	19) Harrington & Harrington (1997)	20) Family Nevada Quality Fórum (USA)	21) Sandia National Laboratories (USA)	22) Universidade da Califórnia (USA)-DOE	23) BSC (Kaplan & Norton, 1997) e Zanetti	29) CAMP (1992)	28) MEDDE (Näuri, 1998)	36) M4I (2000)- KPI 2) Indicadores Ethos	27) Malcom Baldrige	33) Maiores e Melhores	37) Dow Jones	Oliveira – MAIS	31) ISO9000	32) PBQP-H	1) Borger	4) BS8800 / 3) SA8000	2) ISO14000	4) Ecoindicador	24) Medidas Equilibradas do NPR	25) Critical Few	26) Dashboard						
Definir as medidas de desempenho de subprocessos.																	7																				
Identificar o que marcar para referência																																					
Identificar empresas comparativas																																					
Estabelecer lista de serviços e materiais a serem controlados																							3														
Definir quais as medidas são mais significativas para seus clientes, decisores e empregados																													1								
Verificar os objetivos e padrões para as medidas estabelecidas							4																														
Denominar o indicador			9																																		
Definir a forma de valoração dos indicadores																						2															
Estabelecer uma fórmula;			10																																		
Identificar os dados e fontes para os indicadores;			11																																		
Estabelecer uma unidade de medida e o sensor	3																																				
Determinar método de coleta de dados																	3																				
Colocar os itens de controle em uma planilha definida pelo 5W1H (What, When, Where, How, Why, Who)		4																																			
Determinar a frequência de verificação;		6																																			
Interpretar o indicador (utilidade e aplicação);			13																																		
Avaliar a importância dos indicadores desenvolvidos através de uma escala numérica;			15																																		
Organizar as variáveis em âncoras e complementares (correlacionamento)				2																																	
Selecionar variáveis independentes, dependentes e intervenientes para avaliação da responsabilidade social																								1													

Metodologias	7) Juran	8) Campos (1992)	9) Gil (1993)	10) SEBRAE (1993)	11) Muscat e Fleury (1993)	12) Sink & Tuttle (1993)	13) Rumler & Brache (1994)	15) Modelo quantum (Hronec, 1994)	16) Ernest & Young (Ostrenez et al, 1994)	18) Moreira (1996)	19) Harrington & Harrington (1997)	20) Family Nevada Quality Forum (USA)	21) Sandia National Laboratories (USA)	22) Universidade da Califórnia (USA-DOE)	23) BSC (Kaplan & Norton, 1997) e Zanetti	29) CAMP (1992)	28) MEDDE (Näuri, 1998)	36) M4I (2000)- KPI 2) Indicadores Ethos	27) Malcom Baldrige	33) Maiores e Melhores	37) Dow Jones	Oliveira – MAIS	31) ISO9000	32) PBQP-H	1) Borger	4) BS8800 / 3) SA8000	2) ISO14000	4) Ecoindicador	24) Medidas Equilibradas do NPR	25) Critical Few	26) Dashboard	
Definir os problemas e resolvê-los (método de solução de problemas QC STORY);	9																															
Diagnosticar a situação da empresa em relação aos requisitos estabelecidos																							1									
Analisar criticamente																						5	9		6	6						
Analisar / reportar o desempenho atual,											7											5	9									
Comparar o desempenho com a meta											8																					
Determinar a lacuna corrente de desempenho															5																	
Analisar os resultados dos indicadores para realinhamento														8																		
Avaliar a sustentabilidade																					4			3								
Acompanhar e controlar					7																											
Verificar e agir corretivamente (o desempenho é o esperado?)																								5	4							
Implementar ações para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos																						6	10		7	7						
Propor itens de ação					3																											
Desenvolver planos de ação															10																	
Verificar se ações corretivas são necessárias											9																					
Estabelecer ações da qualidade sobre as causas			5																													
Estabelecer ações da qualidade sobre as conseqüências			6																													
Priorizar as ações da qualidade e conseqüentemente das situações de revisão da qualidade			7																													
Criar equipes de ação					4																	6										
Implementar ações específicas															11							6		4	3							

Metodologias	7) Juran	8) Campos (1992)	9) Gil (1993)	10) SEBRAE (1993)	11) Muscat e Fleury (1993)	12) Sink & Tuttle (1993)	13) Rumler & Brache (1994)	15) Modelo quantum (Hronec, 1994)	16) Ernest & Young (Ostrenez et al, 1994)	18) Moreira (1996)	19) Harrington & Harrington (1997)	20) Family Nevada Quality Fórum (USA)	21) Sandia National Laboratories (USA)	22) Universidade da Califórnia (USA-DOE)	23) BSC (Kaplan & Norton, 1997) e Zanetti	29) CAMP (1992)	28) MEDDE (Náuri, 1998)	36) M4I (2000)- KPI 2) Indicadores Ethos 27) Malcom Baldrige 33) Maiores e Melhores 37) Dow Jones	Oliveira – MAIS	31) ISO9000	32) PBQP-H	1) Borger	4) BS8800 / 3) SA8000	2) ISO14000	4) Ecoindicador	24) Medidas Equilibradas do NPR	25) Critical Few	26) Dashboard			
Estabelecer indicadores da qualidade para as ações;			8																												
Definir sistemas de <i>feedback</i> e processo											6																				
Feedback e realinhamento das ações para obter melhor desempenho.														9																	
Fazer as mudanças necessárias para realinhar-se com as metas												10																			
Estabelecer metas organizacionais e de desafio das medidas.											7																				
Verificar se novas metas são necessárias												11																			
Projetar futuros níveis de desempenho															6																
Educar e treinar o pessoal a usar o PDCA		10																													
Aperfeiçoar continuamente											8																				
Implementar a metodologia e melhorar continuamente as metas, as estratégias e as medidas de desempenho							7																								
Definir indicadores padrão para o benchmark;				4														1													
Comunicar descobertas de marcos de referência															7																
Obter aceitação															8																
Monitorar progressos															12				5												
Recalibrar marcos de referência															13																
Manter a flexibilidade																										3					
Posição de liderança atingida															14																
Práticas plenamente integradas aos processos															15																

APÊNDICE 3
A Avaliação do Desempenho Social, Ambiental e Sustentável

Apêndice 3 – A Avaliação do Desempenho Social, Ambiental e Sustentável

1. Modelos Sociais

1.1 Modelo de Borger (2001)

Borger (2001) define um modelo que seleciona um conjunto de categorias de indicadores que caracterizam a atuação social da empresa, a dinâmica empresarial e o contexto em que a empresa atua de modo a verificar se há uma relação entre essas categorias e qualificá-las sem preocupação causal. Para isso, adota as proposições de Kerlinger, classificando as variáveis em independentes e dependentes, sendo a primeira, sempre identificada como antecedente e a segunda como conseqüente, baseando-se numa lógica de anterioridade sem preocupar-se com a causalidade das variáveis. Ainda, a autora define variáveis intervenientes como sendo aquelas que não podem ser diretamente observadas e mensuradas e são constantes nos processos entre estímulos (variáveis independentes) e respostas (variáveis dependentes).

A figura 3.1 apresenta o modelo conceitual proposto por Borger (2001) para avaliação do desempenho social. Nela, são apresentadas as variáveis independentes, dependentes e intervenientes na responsabilidade social de uma empresa.

De acordo com Borger (2001)

algumas normas vêm sendo criadas por órgãos ou instituições específicas, principalmente organizações não-governamentais e organismos multilaterais, visando desenvolver e consolidar um conjunto de padrões e indicadores aceitáveis e auditáveis no que se refere aos aspectos éticos e de responsabilidade social (BORGER, 2001, p. 105).

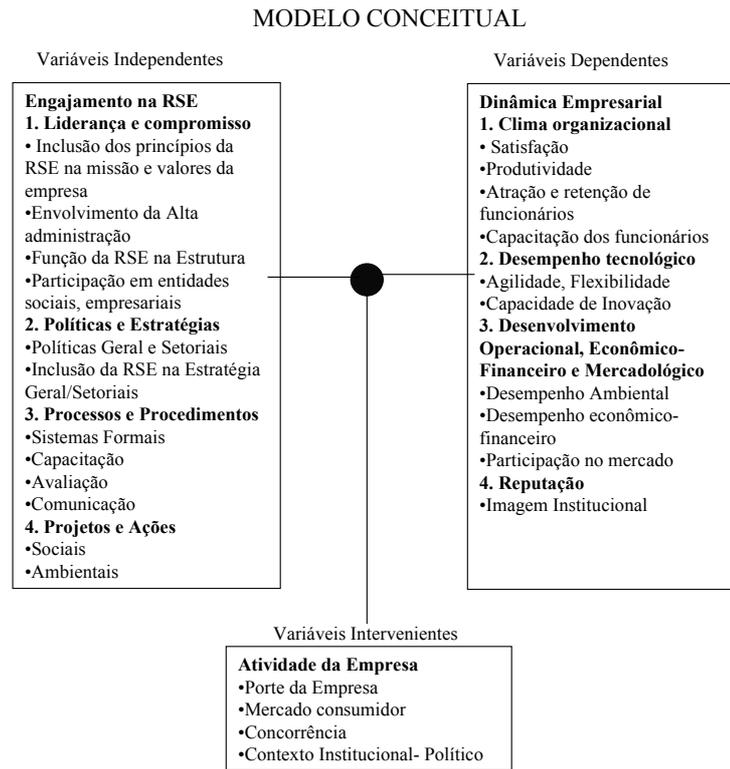


Figura 3.1: Modelo conceitual proposto por Borger. Fonte: Borger (2001).

A autora comenta que, assim como existem as normas ISO 9000 e ISO 14000 (ambiental), existem as normas BS 8800 e a SA 8000 que certificam as empresas que dão garantias adequadas para a segurança e saúde do trabalhador e as que respeitam os direitos humanos e trabalhistas.

1.2 Indicadores Ethos de Responsabilidade Social (2000)

Os indicadores Ethos na realidade constituem-se de *check-lists* de auto-avaliação abordando valores e transparência; público interno; meio ambiente; fornecedores; comunidade; governo e sociedade.

Os *check-lists* foram estruturados da seguinte forma: itens que abrangem o começo da implementação da estratégia (estabelecimento da visão, missão, ética, auditorias e prestações de contas), o meio ambiente (política e operações, minimização de resíduos, prevenção da poluição, uso eficaz de energia e água, projeto ecológico), o local de trabalho (política geral, diversidade, assédio sexual, treinamento / educação / desenvolvimento profissional, delegação de poderes, remuneração e incentivos, reduções do quadro e demissões, equilíbrio entre trabalho e família, saúde / segurança / bem estar), comunidade (global, trabalho voluntário, filantropia, educação, outros projetos comunitários), mercado (produtos e serviços, outras idéias relativas à doações a entidades) e itens relacionados aos direitos humanos.

1.3 A norma SA8000

A norma de Responsabilidade Social 8000 foi desenvolvida em 1997 e revisada em 2001 pela SAI (*Social Accountability International*). Baseia-se em convenções da OIT (Organização Internacional do Trabalho), na convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Crianças, e na Declaração Universal dos Direitos Humanos.

Abrange nove temas: trabalho infantil, trabalho forçado, segurança e saúde no trabalho, liberdade de associação e direito à negociação coletiva, discriminação, práticas disciplinares, horário de trabalho, remuneração e sistemas de gestão.

Assim como a BS 8800, a SA8000 foi estruturada nos moldes da ISO9000 e ISO14000, abrangendo a implementação de ações preventivas e corretivas; incentivo à melhoria contínua; e foco na documentação que comprove a eficácia desses sistemas de gestão. Inclui três elementos essenciais:

- um conjunto de padrões específicos de desempenho com requisitos mínimos,
- exigências para que os auditores busquem informações junto a sindicatos e associações,
- mecanismos para declarações de não-conformidade para empresas certificadas.

A norma SA8000 estabelece uma série de requisitos que conferem um certo grau de responsabilidade social para a organização. São elas:

- não se envolver ou apoiar o trabalho infantil;
- não se envolver ou apoiar o trabalho forçado;
- proporcionar um ambiente de saúde e segurança para os trabalhadores (que permite a aplicação direta, na construção civil, da NR18 – Segurança e Saúde dos trabalhadores na construção civil)
- liberdade de associação ou formação de sindicatos e direito à negociação coletiva
- não se envolver ou apoiar a discriminação racial, social, de nacionalidade, de credo, física, sexual ou política.
- não praticar ou apoiar a discriminação racial, social, de nacionalidade, de credo, física, sexual ou política.
- não praticar ou apoiar a punição corporal, mental, coerção física ou abuso verbal;
- utilizar remuneração que atenda aos padrões mínimos da indústria e permite o atendimento das necessidades básicas
- sistema de gestão que assegure o atendimento dos requisitos da norma ou legislação pertinente (nacional e internacional).

1.4 A norma BS8800

Entrou em vigor em 1996 para auxiliar as empresas na gestão das pessoas (o capital humano). Seguindo os moldes da ISO9000 e ISO14000, tendo sua estrutura fundamentada nesta última, a BS 8800 orienta a administração da Segurança e Saúde do Trabalho na empresa.

A BS8800 está dividida em sete etapas:

- 1) Análise crítica inicial – consiste da verificação de como se encontram as atitudes e procedimentos em relação a área da saúde e segurança no trabalho. Deve-se avaliar os procedimentos quanto aos requisitos da legislação (CLT e NR's), levantamento das ações empregadas internamente relativas ao SST (Sistema Social de Trabalho) e estabelecimento de *benchmarks* em relação a outras empresas.

- 2) Definição da Política de Segurança e Saúde no Trabalho
- 3) Planejamento (como atingir o melhor desempenho)
- 4) Implementação e operação
- 5) Verificação e ação corretiva (o desempenho é o esperado?)
- 6) Análise crítica da administração
- 7) Melhoria Contínua

2. Modelos Ambientais

2.1 ECP Ambiental de Abreu (2002)

Abreu (2002) afirma que a concepção do modelo ECP-Ambiental (figura 3.2) assume como princípio que

“... a **performance ambiental** de uma empresa é o reflexo de suas práticas competitivas ou padrões de **conduta ambiental**, que por sua vez, dependem da estrutura de mercado em que está inserida. As empresas atuam em um sistema de mercado aberto sob a influência de forças externas denominadas de **choques**, os quais conferem o dinamismo ao modelo ECP-Ambiental. De forma similar ao modelo ECP, os choques são oriundos da ação governamental, inovações tecnológicas, novos competidores e mudanças no comportamento social.” (grifo do autor – ABREU, 2002, p. 12).

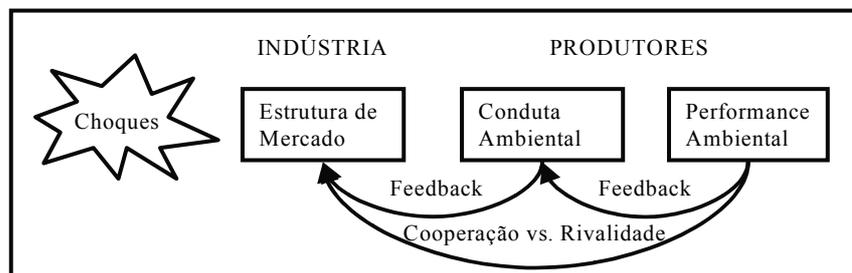


Figura 3.2: Modelo ECP – Ambiental de Avaliação da Estratégica. Fonte: Abreu (2002).

Walling e Batterman (1997) apud Abreu (2002) afirmaram que, no momento de analisar o desempenho ambiental de 50 grandes empresas mundiais, a principal dificuldade consistiu no fato da ausência de normalização dos indicadores, o que não permitia uma medida comparativa. Segundo os autores, no que se refere aos aspectos ambientais, as empresas estão iniciando a quantificação de informações, mas a ausência de indicadores padrão dificulta o *benchmark* entre elas. Os autores Rye et. al. (1997) apud Abreu (2002), colocam a vantagem da possibilidade de juntar todos os indicadores em um número que expressasse o desempenho global no âmbito ambiental. Os autores afirmam que algumas aproximações foram feitas, os métodos usados necessitam de maior aceitação pelos agentes econômicos e ambientais.

A metodologia para formulação do modelo ECP-A, cumpriu, para concretização de um *framework* que expressa-se a relação estrutura-conduta-desempenho/ambiental, as etapas de compreensão da estrutura da indústria, o estabelecimento dos indicadores de conduta ambiental e a seleção dos indicadores de performance ambiental. O quadro 3.1 apresenta o *framework* proposto por Abreu (2002), contendo os indicadores utilizados para compor o Modelo ECP-Ambiental.

características exclusivamente ambientais. Ainda, foram inseridos na estrutura as forças competitivas de Porter (1991) e outros fatores que não foram justificados pela autora.

Após a definição do *framework*, foram aplicados os questionários de avaliação da estratégia para a amostra selecionada através de entrevistas, tabulação de dados, comparação entre estratégias ambientais teoricamente eficazes e as bem sucedidas na prática das empresas considerando as pressões da estrutura da indústria e a correlação com a conduta ambiental. Ainda, foram estabelecidos perfis de conduta ambiental, classificados em fraca, intermediária e forte. A pressão da estrutura da indústria também foi classificada como alta ou baixa, segundo um quadro de avaliação do grau de incidência do impacto ambiental, da rigidez da legislação ambiental e das exigências das partes interessadas. Do correlacionamento entre a conduta ambiental e a pressão da estrutura da indústria foram definidos seis rótulos para caracterizar o posicionamento estratégico da empresa (classificado como derrotada, sofrível, responsável, indiferente, oportunista, pioneira), conforme uma matriz de correlação 2x3.

Para a conduta ambiental Abreu (2002) utilizou os modelos PSR (Pressão – Estado – Resposta), OECD 1997 e algumas variáveis utilizadas por Rodriguez e Ricart (1998), apud Abreu, 2002.

2.2 ISO 14000 (1996)

De acordo com Oliveira (2002)

as normas ISO14000 incluem uma ampla variedade de disciplinas ambientais como o [...] Sistema de Gestão Ambiental, Auditoria Ambiental, Rotulagem Ambiental, Avaliação de Desempenho Ambiental, Avaliação do Ciclo de Vida, Aspectos Ambientais em Normas de Produto e outras (OLIVEIRA, 2002).

De acordo com a NBR ISO 14001 (1996), praticamente todo o tipo de organização está cada vez mais preocupada em atingir um desempenho ambiental correto, controlando o impacto ambiental de suas atividades, produtos ou serviços. Essa e toda a série de normas ISO 14000, como todas as que se referem à qualidade industrial, tem como base a melhoria contínua, conforme ilustra a figura 3.3.



Figura 3.3: Modelo de sistema de gestão ambiental para ISO 14001. Fonte: NBR ISO 14001 (1996).

A norma ISO14031 especifica alguns critérios como os indicadores de gestão ambiental (investimento, volume de treinamento, redução de significância); indicadores operacionais

(emissões aéreas, volume de resíduos, DBO do efluente líquido) e indicadores de condição ambiental (biodiversidade, qualidade do ar, nível do lençol freático) que podem ser utilizados na avaliação do desempenho ambiental.

2.3 M4I – *Movement for Innovation* – EPI's

Para o M4I (2000) a sustentabilidade a longo prazo exige o equilíbrio entre os fatores sociais, econômicos e ambientais. Portanto, foram propostos seis indicadores (EPIs – *Environmental Performance Indicators*) para medição do desempenho ambiental.

O M4I propôs inicialmente seis indicadores para o desempenho sustentável:

- Emissões de Dióxido de Carbono operacional – dióxido de carbono emitido pelo consumo da energia gerada por combustíveis fósseis no dia-a-dia do edifício ou estrutura. A ser medido em $\text{kgCO}_2/\text{m}^2/\text{ano}$.
- Dióxido de Carbono incorporado – dióxido de carbono produzido pela energia usada na extração, fabricação e transporte dos materiais usados na construção. A ser medido em kgCO_2/m^2 .
- Água – quantidade de água usada na operação do edifício. Exclui-se as águas cinzas ou recicladas. Medida em $\text{m}^3/\text{pessoa}/\text{ano}$.
- Desperdício no processo construtivo – o desperdício do canteiro de obras. Medido por $\text{m}^3/100 \text{ m}^2$ de área construída.
- Biodiversidade – usado como medida das ações tomadas para manter, proteger e melhorar a fauna e a flora no canteiro. Foram sugeridos alguns indicadores como área de habitat selvagem preservado ou criado em relação ao total de área do canteiro e, a mudança no índice de espécies por hectare de área do canteiro.
- Transporte – para medir o impacto do transporte de materiais, mão de obra e equipamentos no canteiro. A ser medido em km de transporte/total de horas trabalhadas no canteiro ou movimento de transporte/área total desenvolvida.

Ainda, o M4I está estabelecendo medidas de *benchmark* para diversos tipos de construção (escritórios, habitações, postos de venda de alimentos ou não, hospitais, edifícios educacionais e obras de infra-estrutura).

Os *benchmarks* são apresentados utilizando-se um diagrama de rosa dos ventos. As escalas de valores são fornecidas para cada *benchmark*, sendo que, cada braço é dividido em quatro escalas de cores onde o verde representa os 25 % melhores dados estabelecidos, o vermelho representa os 25% piores e o amarelo e o âmbar representam os quartis médios. A figura 3.4 apresenta o diagrama rosa dos ventos para edificações residenciais.

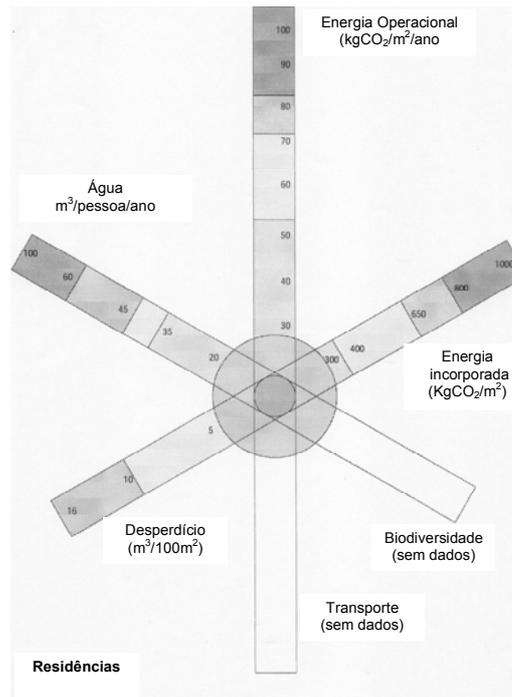


Figura 3.4: Diagrama rosa dos ventos para residências. Fonte: M4I (2000).

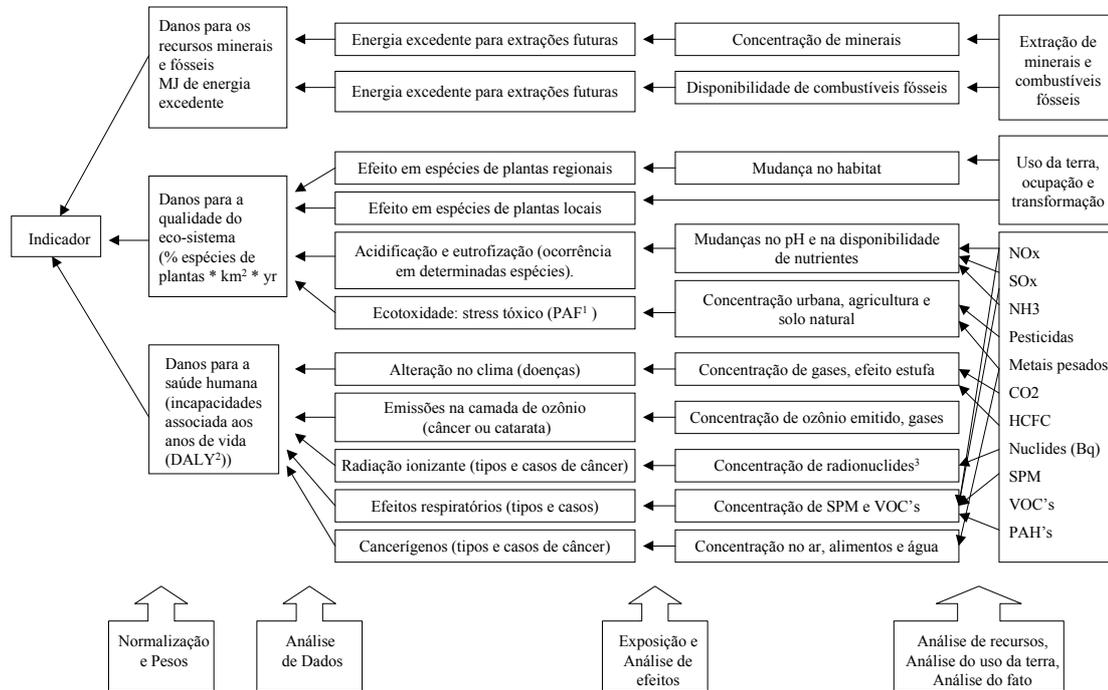
2.4 A análise do desempenho dos produtos – o eco-indicador

Cabe aqui uma breve explanação sobre as metodologias que tratam da análise do desempenho dos produtos, principalmente no que se refere aos aspectos ambientais. A apresentação da metodologia dos Eco-indicadores 99 torna-se pertinente pelo fato de ela considerar a análise LCA (*Life Cycle Assessment*) dos danos ambientais causados em todo o ciclo de vida do produto. Isto inclui a análise do desempenho de um produto desde a extração da matéria-prima para sua fabricação, o transporte, a fabricação até o uso do produto, ou seja, é intrínseca a avaliação do desempenho operacional das empresas, e por vezes, em alguns tipos de indústria pode tornar-se estratégico (como a petrolífera, por exemplo). Em contribuição a isto, observa-se que as avaliações do desempenho ambiental de empresas, quando não são de conformidade (em relação ao atendimento dos requisitos normativos) trabalham com indicadores de desempenho ambientais que resultam somente do seu processo de fabricação, sendo então, neste aspecto, compatíveis com as metodologias que trabalham com a avaliação do ciclo de vida estabelecida pelas Normas ISO14000.

De acordo com Goedkoop e Spriensma (2000) “o consumo e a produção sustentável só poderão ser alcançados se todos os atores do mercado assumirem suas responsabilidades” (tradução nossa). A meta é que o ambiente seja considerado em todas as decisões da indústria, comércio e consumidores. Com este fim foi introduzido o Sistema de Gerenciamento Ambiental Orientado para Produtos (POEM – *Product Oriented Environmental Management System*), estabelecendo uma orientação sistemática para a melhoria contínua do desempenho ambiental no ciclo de vida dos produtos dentro de todos os tipos de empresas pela integração dos aspectos ambientais na tomada de decisões estratégicas.

O Eco-indicador 99 reflete o estado da arte em metodologia e aplicação da Avaliação do Ciclo de Vida (LCA). A metodologia para o estabelecimento do eco-indicador é apresentada na

figura 3.5. Ela reflete o a formulação de um indicador ambiental único formado por diversos indicadores e fundamenta-se no estabelecimento de uma metodologia padronizada para medir o desempenho ambiental.



- 1 – PAF - (Potentially Affected Fraction) – Fração de espécies potencialmente afetadas em relação a concentração de substâncias tóxicas.
- 2 – DALY – ferramenta para valoração dos anos de vida perdidos
- 3 – Radionuclídeos – partículas radioativas, a exemplo do Carbono 14

Figura 3.5: Metodologia para formulação do Eco-índice 99. Fonte: Goedkoop e Spriensma (2000).

3. Modelos para Avaliação do Desempenho Sustentável

3.1 O triple bottom line

Para explicar o fenômeno da sustentabilidade nas organizações, Elkington (1998) utiliza a linguagem metafórica do *triple bottom line*, onde considera que deve existir um equilíbrio entre três dimensões: a econômica a social e a ambiental.

A dimensão econômica do *triple bottom line*, envolve mudanças no que se chama capital econômico, na prestação de contas aos acionistas e na contabilidade. Como capital entende-se o total valor de bens menos as responsabilidades ou compromissos. O autor acrescenta à idéia de capital (que originalmente, na teoria econômica é um fator de produção que relaciona o capital físico ao capital financeiro), o capital humano e o capital intelectual.

A prestação de contas aos acionistas deveria incluir, além do desempenho financeiro, também o desempenho social e ambiental. A contabilidade deveria considerar o custos sociais e ambientais externos à companhia, como por exemplo, o custo e benefício dos impactos da instalação de uma empresa em uma região subdesenvolvida.

Quanto aos indicadores econômicos, o autor afirma que os tradicionais não são suficientes considerando-se uma economia sustentável (a exemplo dos relatórios de lucro e perdas contábeis e balanços) havendo uma surpreendente falta de indicadores aceitáveis. Alguns indicadores aceitáveis incluiriam a sustentabilidade dos custos empresariais a longo prazo, da demanda por produtos ou serviços, dos preços e da margem de lucro, dos programas de inovação e do seu ecossistema de negócios (conseguir sustentar-se competitivo considerando o desempenho social, econômico e ambiental).

A dimensão ambiental de Elkington (1998) envolve o capital natural (uso de recursos críticos não-renováveis e os renováveis), desempenho ambiental e contabilidade ambiental (que começa a se desenvolver). Esta última trataria de questões como: readequação do tratamento de custos e benefícios ambientais na prática contábil tradicional; identificar separadamente os custos ambientais dentro dos sistemas contábeis convencionais; encontrar novas formas de avaliação que fundamentem as decisões ou aumento de investimentos ambientais; desenvolvimento de novos indicadores de desempenho para mensurar o progresso e estudar os caminhos pelos quais as questões da sustentabilidade podem ser incorporadas dentro da contabilidade.

Elkington (1998) posiciona a dimensão social como englobando também questões éticas e culturais. Preocupa-se com os impactos da organização nas pessoas, internamente ou externamente. Tais impactos incluem as relações com a comunidade, segurança dos produtos, iniciativas de treinamento e educação, patrocínios, doações para a caridade (de tempo e dinheiro) e o emprego de grupos não-privilegiados.

Os indicadores para a dimensão social incluem a verificação do uso de animais em testes, venda de armamentos ou outros produtos de uso militar, relações com a comunidade, emprego de minorias, direitos humanos, impactos em pessoas nativas da região, envolvimento no poder nuclear, políticas irresponsáveis de marketing, direitos da terra, regimes opressivos, contribuições políticas, relações com os demais comerciantes, salários e condições de trabalho e direito das mulheres.

Assim, dirigir empresas para a sustentabilidade (ou capitalismo sustentável) requererá mudanças drásticas nos seus desempenhos frente ao *triple bottom line*. Algumas das mudanças mais interessantes, contudo, não são encontradas dentro mas entre as áreas cobertas pelas dimensões econômica, ambiental e social. Tais zonas são chamadas de *shear zones* ou zonas de corte (fissuras).

A figura 3.6 representa o esquema do *triple bottom line*. Elkington (1998) mostra que as três linhas movimentam-se como placas continentais, podendo cada uma movimentar-se independente das outras. Uma placa pode mover-se sob, sobre ou contra as outras, de onde emergem zonas de corte equivalentes à tremores ou terremotos.

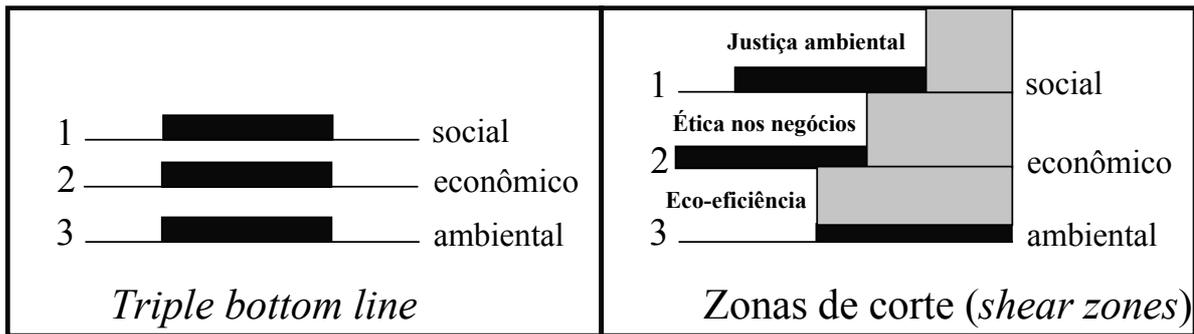


Figura 3.6: *Triple bottom line* e zonas de corte. Fonte: Elkington (1998).

A primeira zona de corte é a eco-eficiência, que envolveria fatores como relatórios de custos ambientais, reforma de impostos ecológicos, responsabilidade ambiental e valores dos acionistas. Como eco-eficiência entenda-se preços de bens e serviços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e tragam a qualidade de vida, enquanto reduzem-se progressivamente os impactos ecológicos e a intensidade de consumo dos recursos ao longo do ciclo de vida, para igualá-los ao menos à capacidade de suporte do planeta Terra.

A segunda zona seria a justiça ambiental, que se encontra entre as linhas ambiental e social. A justiça ambiental trataria de problemas oriundos das questões daqueles que vivem agora (como a igualdade daqueles que tem e dos que não tem, ou do Norte contra o Sul) e das questões que afetam não só os vivos como os que estão para nascer (direito de pensão, perdas de florestas, biodiversidade ou estabilidade climática).

A terceira zona – ética dos negócios – surge entre as linhas social e econômica, envolvendo os problemas originados pelo desemprego causado pelo *downsizing* (achatamento) das organizações, direitos das minorias e ética. O comportamento ético envolve as questões de ser bom, justo e honrado – o que pode ser um grande problema, pois a ética pode variar de pessoa para pessoa, empresa para empresa e de cultura para cultura.

Elkington (1998) afirma que o crescimento industrial estará focado no desenvolvimento de novos indicadores para a sustentabilidade, onde serão aplicados indicadores como a qualidade de vida (e não o padrão de vida), o indicador de desenvolvimento humano (IDH) e o índice de bem-estar da Sustentabilidade Econômica (ISEW). As empresas precisarão usar tais medidas para assegurar suas contribuições para o bem-estar da sociedade.

Assim, uma empresa que possa atuar em um mundo sustentável deverá ter desempenho satisfatório no *triple bottom line* (social, econômico e ambiental). Isto requererá novas formas de contabilidade, prestação de contas aos proprietários das empresas, auditorias, relatórios e benchmarking (este último caracterizado como uma importante ferramenta para atingir um desempenho sustentável).

3.2 O Modelo ECP-T

Baseando-se fundamentalmente nos estudos de Scherer; Ross (1990) e Porter (1980), Abreu (2002) propõe a criação do modelo ECP triplo e ECP ambiental.

De acordo com Abreu (2002) o modelo ECP-Triplo (estrutura-conduta-performance) amplia as dimensões de conduta e performance econômica, contemplando os resultados sociais e ambientais. Conforme a autora, a empresa, atuando nos moldes do desenvolvimento sustentável busca uma performance tripla, e para tanto precisa estabelecer condutas claramente sociais e ambientais em toda as suas unidades de negócio.

No modelo ECP-Triplo proposto por Abreu (2002), a conduta econômica expressa uma relação de causalidade e parte da premissa que as empresas operam livremente em um sistema de mercado aberto. A conduta social relaciona-se às ações da empresa que impactem na sociedade e contemplam aspectos relacionados à saúde, educação, lazer, esportes e cultura. A conduta ambiental é estudada por outro modelo, o ECP-Ambiental (já demonstrado no item 2.1 deste apêndice) que relaciona os principais impactos ambientais causados pela atividade industrial e contemplam aspectos relacionados ao efeito estufa, destruição da camada de ozônio, eutrofização¹, acidificação, mudanças climáticas, contaminação tóxica, biodiversidade, resíduos, recursos naturais e degradação do solo.

3.3 MAIS (Método para avaliação de indicadores de sustentabilidade organizacional) – Oliveira (2002)

Oliveira (2002) traz a proposta de Sachs (1993) para que sejam utilizadas cinco dimensões para o planejamento da sustentabilidade: social (promover a equidade de geração de oportunidades, distribuição de renda e bens e na busca pela qualidade de vida), econômica (gerenciamento eficiente dos recursos e fluxo contínuo de investimentos público e privado), ecológica (aumentar a capacidade dos recursos do planeta, minimizar danos ao meio ambiente, estimular a diminuição do consumo das pessoas, criar meios eficazes para proteger o meio ambiente), espacial (reduzir a concentração das grandes cidades, frear a destruição de ecossistemas frágeis, promover o manejo sustentável para a agricultura e exploração de florestas) e cultural (buscar respostas específicas para regiões, ecossistemas e culturas).

A partir da análise dos requisitos estabelecidos pelas Normas ISO9000, ISO14000, BS8800 e SA8000 e das dimensões propostas por Sachs (1993), pelo Índice *Dow Jones* e pela PNQ, Oliveira propôs o Método MAIS. Para tanto, um de seus primeiros passos foi correlacionar os indicadores extraídos das normas acima citadas com as dimensões de Sachs (1993).

Oliveira (2002) assumiu como premissa a utilização de quatro dimensões para a sustentabilidade – a econômica, a ecológica, a social e a cultural- e propôs indicadores para estas. O quadro 3.2 apresenta os indicadores propostos. Cada dimensão possui dez indicadores relacionados pelo autor.

Após a definição dos indicadores para as quatro dimensões, Oliveira (2002) estabeleceu uma escala de avaliação (para cada indicador) segundo três momentos: a elaboração ou existência de política ou procedimento (E), a implantação do planejado ou do procedimento adotado (I) e o processo de verificação ou controle adotado na busca de oportunidades de melhoria nos processos de gestão (V). Cada um desses momentos recebeu uma avaliação de 0 a 3 pontos, sendo que, cada indicador poderá alcançar uma pontuação máxima de nove pontos. Cada dimensão da sustentabilidade poderá obter nota máxima de noventa pontos (nove pontos vezes dez indicadores), conforme pode ser observado na figura 3.7. O desempenho global (para as quatro dimensões) é avaliado em 360 pontos.

¹ Eutrofização – aumento de nutrientes e proliferação de algas na água.

Quadro 3.2 – Indicadores para análise da sustentabilidade. Fonte: Oliveira (2002).

Dimensão da sustentabilidade	Indicadores de sustentabilidade
Social	1) geração de emprego e renda; 2) ética organizacional; 3) participação em entidades de classe e de desenvolvimento regional; 4) programas de prevenção de acidentes e doenças para os envolvidos; 5) capacitação e desenvolvimento de pessoas; 6) programas para a melhoria da qualidade de vida; 7) projetos sociais; 8) sistema de trabalho socialmente aceito; 9) interação com a sociedade; 10) políticas de responsabilidade social e saúde e segurança
Ambiental	1) política de gestão ambiental; 2) avaliação de aspectos e impactos ambientais do negócio; 3) preparação para emergências; 4) ações corretivas e preventivas; 5) avaliação do desempenho global; 6) avaliação de riscos; 7) avaliação de oportunidades; 8) estratégias para o desenvolvimento de tecnologias ecologicamente equilibradas; 9) análise do ciclo de vida de produtos e de serviços; 10) controle operacional
Econômica	1) política da qualidade; 2) definição de metas e objetivos; 3) gestão de processos, produtos e serviços; 4) controle de não-conformidades; 5) medição e monitoramento de processos produtos e serviços; 6) auditorias e análise crítica; 7) gerenciamento de riscos e crises; 8) infra-estrutura adequada; 9) registros e documentação; 10) avaliação dos resultados da organização.
Cultural	1) incentivo a criatividade e liderança; 2) geração de cultura organizacional; 3) adequação das comunicações internas e externas; 4) comprometimento da organização; 5) avaliação de fornecedores e mercado; 6) melhoria contínua; 7) prática do exercício da cidadania organizacional; 8) existência do código de conduta organizacional; 9) aprendizagem organizacional; 10) imagem da organização

Oliveira (2002) também definiu faixas de classificação para o desempenho sustentável, sendo 0 a 149 considerado insustentável, de 150 a 249 em busca da sustentabilidade e de 250 a 360 pontos, sustentável.

Para que a organização possa facilmente visualizar seu desempenho em cada uma das dimensões da sustentabilidade, Oliveira (2002) propõe o uso de gráficos polares, como pode ser observado na figura 3.8 para a dimensão social.

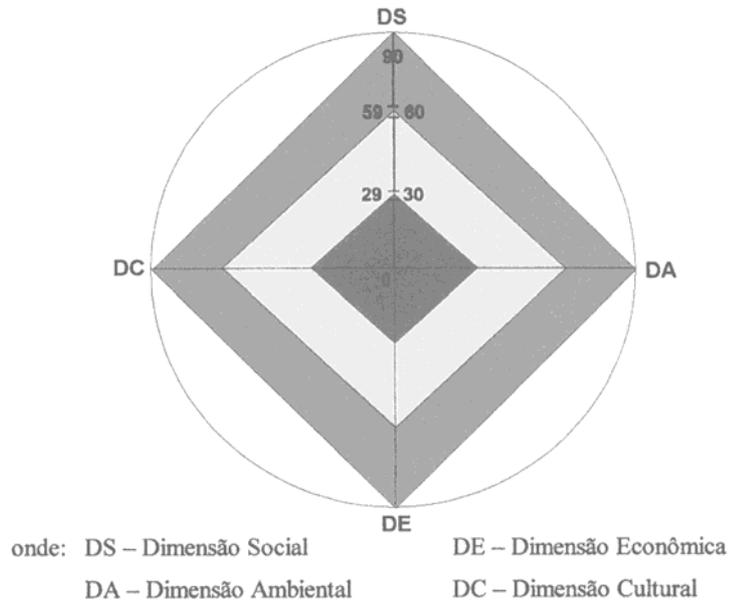


Figura 3.7: A representação das dimensões da sustentabilidade e a sua valoração. Fonte: Oliveira (2002).

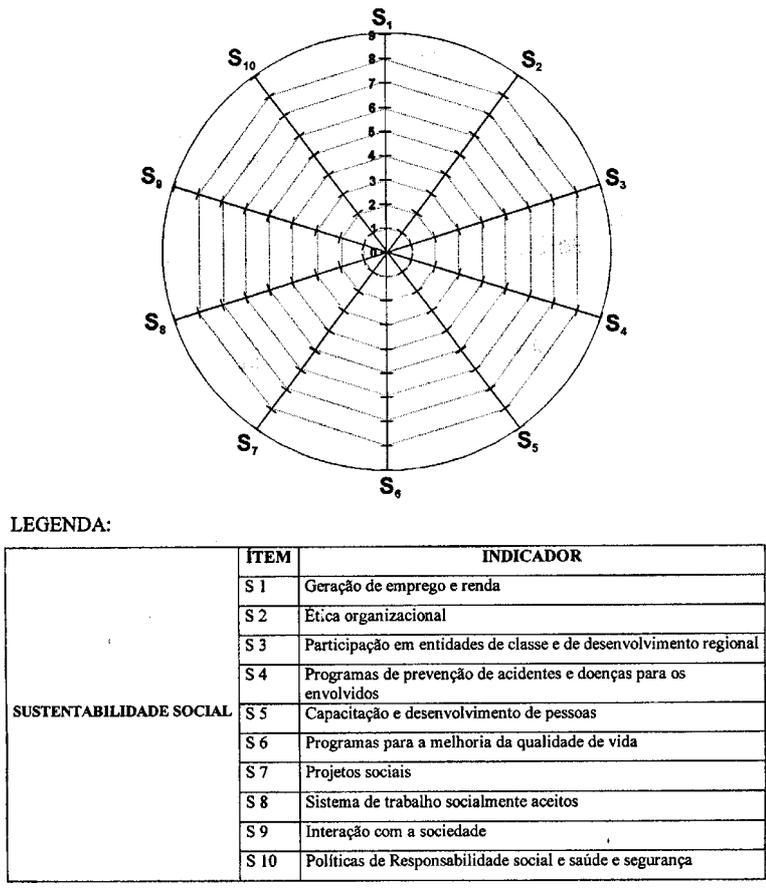


Figura 3.8: A visualização dos indicadores de sustentabilidade e as oportunidades de melhoria. Fonte: Oliveira (2002).

APÊNDICE 4
Ferramentas do Modelo ESA

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO EMPRESARIAL

Objetivo: O preenchimento deste questionário e seus anexos faz parte de uma tese de doutorado cujo objetivo consiste na formulação e aplicação de um modelo para avaliação da sustentabilidade em empresas atuantes no setor da construção civil. Toda informação fornecida pela empresa será sigilosa e o nome da empresa ou características que possam vir a identificá-la não serão divulgados, a não ser que haja autorização para tal. Desde já agradecemos a atenção recebida e retornaremos os resultados em ocasião oportuna.

PARTE 1- CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E DO SETOR DE ATUAÇÃO			
1. Razão Social:			
2. Endereço da matriz:			
3. Endereço da unidade:			
4. Número de empregados da empresa (colocar por função empresarial):			
em obra	em projetos	administrativos	total
Próprios:	Próprios:	Próprios:	Próprios:
Terceiros:	Terceiros:	Terceiros:	Terceiros:
5. Segmento (s) de atuação na construção civil:			
<input type="checkbox"/> Estruturas metálicas e instalações industriais		<input type="checkbox"/> Edificações públicas	
<input type="checkbox"/> Edificações comerciais, industriais e de serviços		<input type="checkbox"/> Projetos de engenharia e arquitetura	
<input type="checkbox"/> Empreitada de serviços		<input type="checkbox"/> Infra-estrutura	
<input type="checkbox"/> Edificações residenciais		<input type="checkbox"/> Incorporação e vendas de imóveis	
<input type="checkbox"/> Empreitada de mão de obra		<input type="checkbox"/> Outro segmento. Especificar : _____	
6. Público alvo:			
Quanto ao tipo de empreendimento:		Quanto ao segmento da demanda:	
<input type="checkbox"/> de alto padrão		<input type="checkbox"/> Classe Alta	
<input type="checkbox"/> de padrão normal		<input type="checkbox"/> Classe Média	
<input type="checkbox"/> de padrão popular		<input type="checkbox"/> População de Baixa Renda	
7. Tipo de clientes que a empresa atende:			
<input type="checkbox"/> outras construtoras		<input type="checkbox"/> consumidor final	
<input type="checkbox"/> incorporadoras de edifícios		<input type="checkbox"/> pessoa jurídica do setor privado	
<input type="checkbox"/> órgão público		<input type="checkbox"/> outros: _____	
8. Quantidades de obras ou projetos em andamento em 2004: número e metragem quadrada			
Nome da obra	Endereço	Tipo de obra (Padrão e finalidade)	Tipo de cliente
9. Quantidade de obras ou projetos já executados pela empresa:			
número: _____		metragem quadrada total: _____ m ²	
10. Tempo de atuação da empresa no mercado: _____ ano(s) e _____ mês(es).			

<p>27.1 Eu tenho inserido no meu produto cada vez mais vantagens para o meu cliente que não correspondem a aumentos proporcionais no preço. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>27.2 Os imóveis produzidos estão sendo cada vez menos duráveis. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>27.3 Tenho recebido reclamações dos meus clientes sobre a qualidade dos meus produtos. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>28.1 Tenho elaborado projetos e planos detalhados dos canteiros de obras mostrando a posição de equipamentos, fluxos de trabalho, locais de estocagem, condições de segurança, entre outros aspectos fundamentais à produção da edificação. <input type="checkbox"/> Adota <input type="checkbox"/> Adota parcialmente <input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar <input type="checkbox"/> Está em implantação <input type="checkbox"/> Não adota</p>
<p>28.2 Além dos detalhes construtivos que acompanham os projetos, também elaboro projetos contendo espessuras das camadas de revestimentos, posições de tubulação, espessuras reais de lajes e pisos, paginação de paredes, forros e pisos, entre outras informações que evitam indefinições durante a execução da obra. <input type="checkbox"/> Adota <input type="checkbox"/> Adota parcialmente <input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar <input type="checkbox"/> Está em implantação <input type="checkbox"/> Não adota</p>
<p>Produção e Manutenção</p>
<p>29. As atividades que minha empresa exerce possuem grande impacto ambiental, devido ao dano potencial que posso causar ao meio ambiente, como poluição das águas, acúmulo de resíduos nos lixões, problemas à saúde do homem e degradação do ecossistema em geral. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>30. As atividades que minha empresa exerce possuem grande impacto social, devido a possibilidade que tenho de educar meus colaboradores e atuar como agente para melhoria das condições sociais da comunidade. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>31.1 As atividades que minha empresa exerce possuem grande impacto econômico, devido aos empregos gerados e desenvolvimento regional. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>31.2 Os salários pagos por minha empresa são superiores aos salários pagos por outras empresas do setor. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>32. Minha empresa implementou os 5 Sensos (ou outra ferramenta semelhante) no canteiro de obras. <input type="checkbox"/> Adota <input type="checkbox"/> Adota parcialmente <input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar <input type="checkbox"/> Está em implantação <input type="checkbox"/> Não adota</p>
<p>33.1 A minha empresa possui muita capacidade ociosa. Sinto que a minha produção poderia ser muito maior mantendo ou mesmo reduzindo a quantidade de recursos necessários (materiais, mão de obra e equipamentos). <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>33.2 Observo que há uma tendência no mercado da construção civil em utilizar melhor a capacidade produtiva das empresas. Minha empresa está engajada nessa melhoria. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>33.3 Não tenho conseguido reduzir a quantidade de estoques de materiais nos meus canteiros de obras. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>34.1 Tenho reduzido o tempo necessário para produzir meus produtos. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>34.2 Tenho dificuldades de produzir em determinadas épocas do ano. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>35.1 Nas obras, meus trabalhadores estão organizados em equipes. <input type="checkbox"/> Adota <input type="checkbox"/> Adota parcialmente <input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar <input type="checkbox"/> Está em implantação <input type="checkbox"/> Não adota</p>
<p>35.2 Meus funcionários são treinados para exercerem mais de uma função na obra (carpinteiro e pedreiro, por exemplo). <input type="checkbox"/> Adota <input type="checkbox"/> Adota parcialmente <input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar <input type="checkbox"/> Está em implantação <input type="checkbox"/> Não adota</p>
<p>35.3 As sugestões de melhoria nos processos de trabalho originam-se principalmente dos funcionários que executam os trabalhos nos canteiros de obras.</p>

<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
Compras			
36.1 Quando adquiro produtos de meus fornecedores, tenho várias opções de empresas e marcas disponíveis.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
36.2 A grande maioria das matérias-primas que adquiro tem fornecedores na minha região de atuação.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
37.1 Minha empresa consegue influenciar a política de preços e condições de pagamento de seus fornecedores, dada a quantidade de produtos que adquire.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
37.2 Nas compras, dou preferência ao fornecedor mais antigo, no qual tenho mais confiança.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
37.3 Existem algumas matérias-primas e tecnologias que possuem importância estratégica para minha empresa de tal forma que sem elas não consigo produzir ou devo me submeter as condições do mercado para obtê-las.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
38. Todos os meus fornecedores são avaliados periodicamente.			
<input type="checkbox"/> Adota	<input type="checkbox"/> Adota parcialmente	<input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar	
	<input type="checkbox"/> Está em implantação	<input type="checkbox"/> Não adota	
39. Frequentemente tenho de interromper o andamento dos serviços em obra por falta de material devido à falhas no pedido, erro na entrega ou atraso do fornecedor.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
Recursos Humanos			
40.1 Minha empresa participa de projetos sociais para auxílio a comunidade como doação de cestas básicas, apoio a creches e escolas e programas de cidadania.			
<input type="checkbox"/> Adota	<input type="checkbox"/> Adota parcialmente	<input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar	
	<input type="checkbox"/> Está em implantação	<input type="checkbox"/> Não adota	
40.2 Incentivamos a participação de nossos funcionários em trabalhos voluntários como o programa amigo da escola, fazer doações, participar de campanhas de caridade, entre outros.			
<input type="checkbox"/> Adota	<input type="checkbox"/> Adota parcialmente	<input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar	
	<input type="checkbox"/> Está em implantação	<input type="checkbox"/> Não adota	
41.1 Minha empresa costuma selecionar o pessoal a ser contratado, evitando a contratação de pessoas idosas, mulheres e deficientes físicos.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
41.2 Considero o clima de trabalho dentro da empresa agradável privilegiando sempre o bom relacionamento entre as pessoas.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
41.3 Evitamos a contratação de novos funcionários procurando reabilitar ou incentivar a permanência das pessoas na empresa.			
<input type="checkbox"/> concordo plenamente	<input type="checkbox"/> concordo com a maior parte	<input type="checkbox"/> discordo da maior parte	<input type="checkbox"/> discordo
41.4 Quanto maior o tempo de serviço do funcionário na empresa maior é o seu salário.			
<input type="checkbox"/> Adota	<input type="checkbox"/> Adota parcialmente	<input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar	
	<input type="checkbox"/> Está em implantação	<input type="checkbox"/> Não adota	
42. Nossa empresa está sempre buscando atividades que promovam a criatividade e desenvolvam líderes entre nossos funcionários.			
<input type="checkbox"/> Adota	<input type="checkbox"/> Adota parcialmente	<input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar	
	<input type="checkbox"/> Está em implantação	<input type="checkbox"/> Não adota	
43. Minha empresa disponibiliza as informações necessárias e os valores da organização aos funcionários por meio de jornais, informativos e impressos.			
<input type="checkbox"/> Adota	<input type="checkbox"/> Adota parcialmente	<input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar	
	<input type="checkbox"/> Está em implantação	<input type="checkbox"/> Não adota	
44.1 Os funcionários têm participação nas decisões tomadas pela diretoria.			
<input type="checkbox"/> Adota	<input type="checkbox"/> Adota parcialmente	<input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar	
	<input type="checkbox"/> Está em implantação	<input type="checkbox"/> Não adota	
44.2 Em nossa empresa fornecemos a possibilidade do funcionário flexibilizar seus horários de trabalho quando há a necessidade de realizar uma atividade pessoal.			
<input type="checkbox"/> Adota	<input type="checkbox"/> Adota parcialmente	<input type="checkbox"/> Não sinto necessidade de adotar	
	<input type="checkbox"/> Está em implantação	<input type="checkbox"/> Não adota	

<p>45.1 Quando ocorre a contratação de um novo funcionário ele é imediatamente informado sobre o código de conduta ética de nossa empresa.</p> <p>() Adota () Adota parcialmente () Não sinto necessidade de adotar () Está em implantação () Não adota</p>
<p>45.2 No ambiente de trabalho da minha empresa reservamos um espaço para discutir as questões éticas e de cidadania.</p> <p>() Adota () Adota parcialmente () Não sinto necessidade de adotar () Está em implantação () Não adota</p>
Administração Geral
<p>46. Nossa empresa segue todas as recomendações da legislação quanto à saúde e segurança no trabalho.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>47.1 A associação com meus clientes tem sido muito importante para os negócios da empresa.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>47.2 A associação com fornecedores tem sido muito importante para os negócios da minha empresa.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>47.3 As estratégias que adoto em minha empresa são definidas em maior parte pela imposição de meus clientes.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>47.4 Frequentemente utilizo a mídia e estratégias de publicidade para vencer meus concorrentes.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>48. Nós monitoramos o desempenho de nossa empresa através de indicadores.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.1 As despesas financeiras da empresa vem crescendo muito.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.2 A obtenção de crédito bancário para financiamento do capital de giro da minha empresa tem sido um problema grave.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.3 O custo dos empréstimos para financiamento do capital de giro da minha empresa tem se elevado muito.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.4 As mudanças na política habitacional tem afetado fortemente as atividades da minha empresa.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.5 Recentemente, surgiram no mercado produtos que tem tido maior procura do que os meus.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.6 Meus clientes tem poder de compra suficiente para conseguir negociar preços e condições de pagamento com a minha empresa.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.7 Costumo fazer avaliações frequentes dos riscos e oportunidades para minha empresa.</p> <p>() Adota () Adota parcialmente () Não sinto necessidade de adotar () Está em implantação () Não adota</p>
<p>49.8 O segmento de mercado onde atuo tem crescido muito.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.9 Eu costumo sempre acompanhar, através de pesquisas, a taxa de crescimento do segmento de mercado onde atuo.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>49.10 Você diria que, no segmento de mercado onde atua, existe uma alta concentração de clientes para o tipo de produto que fornece, portanto, seus produtos são rapidamente vendidos.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>50.1 Tenho conseguido efetuar parcerias com meus fornecedores de matérias-primas, mão de obra e equipamentos, imobiliárias e órgãos de financiamento de forma a obter maiores níveis de qualidade em meus produtos.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>50.2 Grande parte dos problemas de minha empresa ocorrem por deficiências dos materiais e equipamentos fornecidos.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>
<p>50.3 Não consigo fazer com que a mão de obra contratada produza de acordo com políticas definidas pela minha empresa.</p> <p>() concordo plenamente () concordo com a maior parte () discordo da maior parte () discordo</p>

<p>50.4 Ter um preço baixo é muito importante para atuar no mercado. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>50.5 Os preços das outras empresas são muito importantes na determinação dos preços dos meus produtos e serviços. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>50.6 A margem de lucro da minha empresa vem se reduzindo em função das flutuações de mercado. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>50.7 Eu tenho muitos problemas com a organização sindical dos trabalhadores. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>50.8 Tenho enfrentado uma crescente concorrência de empresas originadas de outros estado brasileiros ou mesmo de outros países <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>50.9 Minhas concorrentes tem optado pela diferenciação de seus produtos e isto tem causado problemas para minha empresa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>50.10 Existem épocas do ano onde meus produtos tem maior saída. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>50.11 A concorrência no segmento de atuação da minha empresa tem aumentado muito devido a entrada de novos concorrentes no mercado. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>50.12 É extremamente fácil uma nova empresa se instalar no meu segmento de atuação. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>51. A diretoria da empresa está fortemente engajada nos processos de melhoria e gestão. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>52. Considero que todos que trabalham em minha empresa estão comprometidos com a melhoria contínua de nossos produtos e serviços. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>53.1 O sindicato dos trabalhadores da construção civil não influencia de nenhuma forma as decisões tomadas na minha empresa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>53.2 A participação do sindicato das construtoras traz muitos benefícios a minha empresa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
Financeiro	
<p>54.1 A maior parte dos custos na minha empresa é representada por custos variáveis, ou seja, custos que variam de acordo com o volume produzido e a quantidade de obras em andamento. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>54.2 A minha empresa têm investido muito em programas de treinamento de trabalhadores. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>54.3 A minha empresa tem investido muito no desenvolvimento da qualidade. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>54.4 Temos investido muito em programas de prevenção de acidentes. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>54.5 Temos investido muito na consolidação da imagem de nossa empresa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>54.6 Temos investido muito para poder atender as exigências da legislação vigente. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>54.7 Consigo prever com precisão qual o lucro a ser obtido em meus empreendimentos. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
Jurídico	
<p>55.1 Tem ocorrido mudanças freqüentes na legislação que afetam gravemente o desempenho de meus negócios. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>55.2 É muito difícil nos mantermos atualizados em relação as mudanças na legislação e normas pertinentes as nossas atividades. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	
<p>56.1 A legislação ambiental e normas de contratação no setor da construção civil tem se tornado mais rigorosa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>	

<p>56.2 O atendimento a legislação ambiental existente é crucial para o desenvolvimento das minhas atividades. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>57.1 A administração das pendências e encargos trabalhistas é uma dificuldade muito grande para minha empresa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>57.2 A legislação e normas de contratação dos serviços prestados por minha empresa é muito rigorosa no que diz respeito a atuação social da minha empresa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>58.1 Para minha empresa, a burocracia associada ao recolhimento de impostos constitui uma atividade administrativa muito difícil. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>58.2 Minha empresa se beneficia de isenções fiscais previstas pela legislação federal, estadual ou municipal. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>59. Não tenho tido problemas em atender as exigências da legislação de Saúde e Segurança no Trabalho, a exemplo da NR 18. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>60.1 Tenho tido problemas em atender as exigências do código de defesa do consumidor. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>60.2 Até hoje, nenhum dos meus clientes teve de recorrer ao PROCON para ter suas necessidades atendidas. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>Marketing e Vendas</p>
<p>61.1 Os clientes tem exigido muito mais qualidade de nossos produtos. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.2 Tenho enfrentado problemas em atender as necessidades do meus clientes e da comunidade. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.3 A opinião pública tem forçado uma maior fiscalização sobre as atividades da minha empresa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.4 Os produtos que eu produzia a cinco anos atrás não atendem mais as necessidades dos meus clientes atuais. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.5 Tenho sentido a necessidade de fazer alterações no meu produto e nos processos da empresa para poder atender as novas exigências de meus clientes. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.6 Eu consigo reduzir meu preço ao cliente final devido a elevada quantidade de produtos que produzo. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.7 Eu já fui penalizado (multas, embargos, reclamações) por não cumprir a legislação em vigor. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.8 Já tive clientes que antes de comprar o meu produto, procuraram saber sobre a atuação social da minha empresa. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.9 Na venda de meus produtos o mais importante para o consumidor é a qualidade que eles possuem. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.10 Na venda de meus produtos o mais importante para o consumidor é a localização do empreendimento. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.11 Na venda de meus produtos o mais importante para o consumidor a área do imóvel e a disposição interna dos ambientes. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.12 O menor preço é fundamental para a venda do meu produto. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>
<p>61.13 O mais importante para o consumidor na escolha do produto é a sua aparência. <input type="checkbox"/> concordo plenamente <input type="checkbox"/> concordo com a maior parte <input type="checkbox"/> discordo da maior parte <input type="checkbox"/> discordo</p>

PARTE 4- ENTREVISTA

1. A empresa utiliza algum software para análise do ciclo de vida dos produtos (considerando custos, impacto ambiental)? Qual?
2. A empresa já desenvolveu alguma inovação tecnológica? Qual?
Exemplos: um carrinho especial para transportar materiais, um processo de trabalho diferenciado pela eliminação de uma etapa de trabalho, um novo procedimento para o layout do canteiro.
3. Na sua opinião, que fatores atribuem qualidade aos seus produtos? Explique.
4. Você tem diferenciado o seu produto e serviço em relação àqueles existentes no mercado? Quais as formas de diferenciação utilizadas?
5. Onde são elaborados os projetos dos empreendimentos da empresa (arquitetônico, elétrico, hidro-sanitário...)? Como ocorre o processo de projeto da concepção inicial até o momento da liberação para a execução da obra?
6. Quais os benefícios oferecidos aos empregados da empresa? (Ex: cesta básica, refeições, planos de saúde, cursos,)
7. A empresa desenvolve algum tipo de parceria com a comunidade?
8. Que serviços a empresa presta ao usuário final?
(Exemplos: manutenção além dos prazos de garantia, indicação de profissionais,...)
9. Como ocorre a manutenção dos equipamentos da empresa?
10. Quais os instrumentos utilizados pela empresa para fazer o planejamento da produção de um empreendimento?
Exemplos: orçamento, cronograma, entre outros.
11. Quais os dispositivos utilizados para controlar a produção da edificação (controle de custos, de prazos, da qualidade, da produtividade)? Quem são os responsáveis por elaborar este controle?
12. Quais os principais impactos (sociais, ambientais e econômicos) das atividades da empresa na comunidade?
13. Quais os procedimentos adotados quando ocorrem situações de emergência em obra? Os funcionários recebem treinamento para enfrentar estas situações?
Exemplos: acidentes de trabalho, incêndios, quebra de equipamentos, falta de material.
14. No relacionamento com os fornecedores, a empresa costuma fazer algum tipo de exigência ao adquirir produtos e serviços? Que exigências são essas?

15. Que tipo de treinamento, capacitação e programas educativos são fornecidos aos funcionários da empresa? Com que frequência ocorrem esses treinamentos?

Exemplos: Programa 3R (Reciclar, Reusar, Reutilizar), programas de conservação de energia e água, palestras, programas de prevenção de acidentes, educação básica, capacitação e desenvolvimento.....

16. Como a empresa está organizada funcionalmente? Existe um estrutura formal? Quais as atribuições de cada setor/departamento?

17. A empresa adota algum sistema de gestão? Qual? Participa do PBQP-H (SIQ – 2000)?

(Exemplos: sistema de gestão ambiental, sistema de gestão da qualidade, sistema de gestão da responsabilidade social, sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho.

18. Qual a postura da empresa frente sua responsabilidade social com a comunidade? Existe alguma política formal?

19. Qual a postura da empresa sobre as questões ambientais? Existe alguma política formal?

20. A empresa utiliza algum sistema de informação? Qual?

Se for um sistema feito sob encomenda para a empresa, explicar o seu funcionamento.

21. Quais as estratégias adotadas pela empresa para sobreviver no mercado? Existe algum planejamento estratégico formal (visão, missão, estratégias, metas...)?

22. Como ocorre a integração das informações nos níveis estratégico, tático e operacional na empresa?

Exemplo: A empresa optou por uma estratégia de competir pelo menor preço, logo, são estabelecidas formas de controle dos custos nos departamentos (nível tático) e nas obras (nível operacional).

23. Como é realizado o controle da documentação da qualidade da empresa (arquivamento, revisões...)?

24. Que meios sua empresa utiliza para se comunicar com os clientes externos?

25. Você costuma realizar pesquisas de mercado? Como é realizada? Qual a periodicidade?

26. Como você acredita que sua empresa é vista pelos clientes? Já foi realizada alguma pesquisa para verificar a imagem da empresa frente aos clientes?

27. Fazendo uma análise dos últimos cinco anos de atuação da empresa, como você descreveria sua evolução?

28. O que você ainda pretende melhorar em sua empresa? É realizada alguma análise formal sobre o que deve ser melhorado?

29. Você costuma realizar auditorias (internas e externas)? Com que frequência? Quais as principais não conformidades encontradas?

30. Você considera a infra-estrutura disponível para as atividades da empresa adequada? O que você mudaria?

31. Que tipo de investimentos sua empresa realizou em 2003? Como é definido no que a empresa deve investir?

32. A empresa já sofreu alguma multa/notificação/embargo de órgãos de fiscalização do cumprimento da legislação?

Exemplos: IBAMA, FATMA, Ministério do Trabalho, Receita Federal, Estadual ou Municipal, Prefeitura, entre outros.

33. Você costuma realizar algum tipo de interação com a comunidade (ex-clientes, moradores de prédios vizinhos, comunidades em geral)? Qual?

34. Como você analisa a adequação do questionário e desta entrevista em termos de pertinência das questões, tempo e facilidade de interpretação?

OBSERVAÇÕES

Todos os dados obtidos serão sigilosos e os resultados serão divulgados após autorização da empresa ou sem a identificação da empresa.

1. Quanto ao objetivo: o modelo para avaliação do desempenho consiste no levantamento das características da estrutura da indústria da construção civil para o mercado onde a empresa atua (já elaborado pela pesquisadora); levantamento da conduta empresarial e análise do seu desempenho (a ser realizada mediante preenchimento do questionário - PARTE 1 e PARTE 2 - coleta de dados e entrevista – PARTE 3, PARTE 4 , check-lists, visita em obras e fotografias).

2. Quanto ao questionário:

PARTE 1 - Coleta de dados para caracterização da empresa e do negócio.
Tempo estimado para obtenção dos dados: uma hora.

PARTE 2 - Questionário a ser respondido pelo diretor da empresa sem a presença da pesquisadora.
Tempo estimado para preenchimento: uma hora.

PARTE 3 - Coleta de dados existentes sobre os indicadores de desempenho da empresa. Será extraída da documentação da empresa pela pesquisadora em data a ser agendada (mesmo dia da realização da entrevista).

PARTE 4 – Entrevista a ser realizada pela pesquisadora com o diretor da empresa em data a ser agendada.
Tempo estimado para entrevista: duas horas.

3. Quanto à coleta de dados:

Além dos dados obtidos na PARTE 1, PARTE 2, PARTE 3 e PARTE 4 será necessário a obtenção da seguinte documentação e/ou realização de procedimento:

- Cópias dos projetos dos empreendimentos em andamento em 2004 e respectivos memoriais descritivos para verificar características como racionalização, materiais e sistemas construtivos empregados.
- Levantamento dos softwares técnicos / sistemas de informação (relativos à administração do negócio ou relacionados as atividades de construção civil) existentes na empresa.
- Visita em canteiro de obras: fotografias e aplicação de check-list sobre NR18 (consta em anexo).

- Entrevista com alguns funcionários da empresa (do escritório e de obras) para verificar o clima organizacional (consta em anexo).
- Aplicação do check-list sobre benefícios oferecidos ao funcionário dos recursos humanos/administrativo (consta em anexo).
- Cópia da documentação da qualidade da empresa: manual, procedimentos,....
- Cópia dos planos e controles da empresa: relatórios de desempenho, orçamento, cronograma, planejamento estratégico, controle de documentos...
- Cópia dos demonstrativos contábeis dos anos de 2002 e 2003. Melhor ainda se forem dos últimos cinco anos.
- Cópia do procedimento de avaliação dos fornecedores.
- Cópia de material sobre cursos e treinamento oferecidos.
- Cópia do organograma da empresa.
- Cópia do relatório de pesquisa de mercado.
- Cópias dos padrões exigidos aos fornecedores.
- Outros dados, conforme necessidade verificada durante a entrevista.

4. Quanto à complementação:

Caso seja constatada a necessidade de coleta de dados complementares deverá ser agendada nova visita a empresa, principalmente no que se refere a inexistência de dados anteriores relativos à medição do desempenho empresarial.

Atenciosamente,

Lisiane Ilha Librelotto

ANEXO

Outras ferramentas e dados coletados

- CHECK-LIST NR 18
- CHECK-LIST BENEFÍCIOS
- CHECK-LIST INDICADORES DE PROJETO
- CHECK-LIST E RESULTADOS DO CLIMA ORGANIZACIONAL
- FOLDER RECICLAGEM DEBORTOLI

CHECK LIST NR 18

OBRA: _____

DATA: _____

PROPRIEDADES	SIM	NÃO	NA
1. Todos os empregados recebem treinamentos admissional e periódico, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança?	1		
2. O treinamento admissional tem carga horária mínima de 6 (seis) horas?		1	
3. É ministrado dentro do horário de trabalho?		1	
4. É ministrado antes de o trabalhador iniciar suas atividades?		1	
5. Consta de: a) informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho;	1		
b) riscos inerentes a sua função;	1		
c) uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;	1		
d) informações sobre os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, existentes no canteiro de obra.	1		
6. O treinamento periódico é ministrado sempre que se tornar necessário?	1		
7. O treinamento periódico é ministrado ao início de cada fase da obra?	1		
8. Nos treinamentos, os trabalhadores recebem cópias dos procedimentos e operações a serem realizadas com segurança?		1	
9. Existe comunicação prévia à respeito da obra, contendo:		1	
9.1 Endereço da obra correto?		1	
9.2 Qualificação (CEI, CGC ou CPF) do contratante, empregador ou condomínio		1	
9.3 Tipo de obra?		1	
9.4 Previsão do início e conclusão da obra?		1	
9.5 Número máximo previsto de trabalhadores na obra?		1	
10. A obra está dentro dos parâmetros do Programa de Condições e Meio ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT (obras com mais de vinte trabalhadores).	1		
10.1 O PCMAT considera as exigências do Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (NR 9)?			1
10.2 Documentação do PCMAT:			1
a) Existe memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas ?			1
b) Há projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra?			1
c) Há especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas?			1
d) Há cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT?			1
e) Há <i>layout</i> inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência ?			1
f) Existe programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária ?			1
11. Áreas de Vivência existentes no canteiro:	1		
a) instalações sanitárias			
b) vestiário	1		
c) alojamento	1		
d) local de refeições	1		
e) cozinha, quando houver preparo de refeições			1
f) lavanderia			1
g) área de lazer		1	
h) ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.			1
11.2 As áreas de vivência estão em boas condições de conservação, higiene e limpeza?	1		
11.3 Existe Instalações sanitárias na obra?	1		
a) Está em perfeito estado de conservação e higiene?	1		

b)) Têm portas de acesso que impeçam o devassamento e ser construídas de modo a manter o resguardo conveniente?		1	
c) Tem paredes de material resistente e lavável, podendo ser de madeira ?	1		
d) Tem pisos impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante ?	1		
e) Estão separadas dos locais destinados às refeições?		1	
f) Ser independente para homens e mulheres, quando necessário ?			1
g) Tem ventilação e iluminação adequadas ?	1		
h) Tem instalações elétricas adequadamente protegidas ?	1		
i) Possui pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município da obra ?	1		
j) Estão situadas em locais de fácil e seguro acesso, não sendo permitido um deslocamento superior a 150 (cento e cinquenta) metros do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios?	1		
11.4 . A instalação sanitária da obra é constituída de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração.	1		
11.5. Existem lavatórios (individuais ou coletivos – tipo calhas)?	1		
a) Possuem torneira de metal ou de plástico ?	1		
b) Ficam a uma altura de 0,90m (noventa centímetros)	1		
c) Estão ligados diretamente à rede de esgoto, quando houver ?		1	
d) Tem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável ?	1		
e) Tem espaçamento mínimo entre as torneiras de 0,60m (sessenta centímetros), quando coletivos ?			1
f) Dispõe de recipiente para coleta de papéis usados ?	1		
g) O recipiente possui tampa?		1	
11.6 Possui Vasos Sanitários (bacia turca ou sifonada)?	1		
a) Tem área mínima de 1,00m ² (um metro quadrado) ?	1		
b) É provido de porta com trinco interno e borda inferior de, no máximo, 0,15m (quinze centímetros) de altura ?		1	
c) Tem divisórias com altura mínima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros)?	1		
d) Tem recipiente com tampa, para depósito de papéis usados?	1		
e) O papel higiênico é fornecido ?	1		
f) Possuem caixa de descarga ou válvula automática ?	1		
g) Estão ligados à rede geral de esgotos ou à fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?	1		
11.7 Possui Mictórios(individuais ou coletivos, tipo calha)?	1		
b) Possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável ?	1		
c) São providos de descarga provocada ou automática ?	1		
d) Ficam a uma altura máxima de 0,50m (cinquenta centímetros) do piso ?	1		
e) Estão ligados diretamente à rede de esgoto ou à fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?	1		
f) No mictório tipo calha, cada segmento de 0,60m (sessenta centímetros) corresponde a um mictório tipo cuba ?			1
11.8 Possui chuveiros?	1		
a) A área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 0,80m ² (oitenta centímetros quadrados), com altura de 2,10m (dois metros e dez centímetros) do piso.	1		
b) . Os pisos dos locais onde forem instalados os chuveiros tem caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto, quando houver, e ser de material antiderrapante ou provido de estrados de madeira ?		1	
c) Os chuveiros são de metal ou plástico, individuais ou coletivos, dispondo de água quente?	1		
d) Está provido de suporte para sabonete e cabide para toalha, correspondente a cada chuveiro ?		1	
e) Os chuveiros elétricos estão aterrados adequadamente ?		1	
11.9 Possui vestiário?	1		
a) Está localizado próximo aos alojamentos e/ou à entrada da obra?	1		
b) É separado do local destinado às refeições?		1	
c) Possui paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente ?	1		
d) Possui cobertura que proteja contra as intempéries ?	1		
e) Possui área de ventilação correspondente a 1/10 (um décimo) de área do piso ?	1		

f) Possui pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente ?	1		
g) Possui iluminação natural e/ou artificial?	1		
h) Possui armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado ?	1		
i) Possui pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município da obra ?	1		
j) Está em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza ?		1	
l) Possui bancos em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m (trinta centímetros) ?		1	
11.10 Possui alojamento?			1
a) Possui paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente?			1
b) Possui piso de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente ?			1
c) Possui cobertura que proteja das intempéries?			1
d) Possui área de ventilação de no mínimo 1/10 (um décimo) da área do piso?			1
e) Possui iluminação natural e/ou artificial ?			1
f) Tem área mínima de 3,00 (três metros) quadrados por módulo cama/armário, incluindo a área de circulação?			1
g) Possui pé-direito de 2,50 (dois metros e cinquenta centímetros) para cama simples e de 3,00m (três metros) para camas duplas ?			1
h) Está situados fora dos subsolos ou porões das edificações?			1
i) Possui instalações elétricas adequadamente protegidas?			1
j) Segue o padrão de altura livre permitida entre uma cama e outra e entre a última e o teto de, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros)?			1
l) Referente ao uso de beliche, a mesma tem a cama superior proteção lateral e escada ?			1
m) As dimensões mínimas das camas são de 0,80m (oitenta centímetros) por 1,90m (um metro e noventa centímetros) e distância entre o ripamento do estrado de 0,05m (cinco centímetros), dispondo ainda de colchão com densidade 26 (vinte e seis) e espessura mínima de 0,10m (dez centímetros) ?			1
n) As camas dispõe de lençol, fronha e travesseiro em condições adequadas de higiene, bem como cobertor, quando as condições climáticas assim o exigirem?			1
o) Os alojamentos tem armários duplos/ individuais ?			1
p) Suas dimensões mínimas são: p1) 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura por 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade, com separação ou prateleira, de modo que um compartimento, com a altura de 0,80m (oitenta centímetros), se destine a abrigar a roupa de uso comum e o outro compartimento, com a altura de 0,40m (quarenta centímetros), a guardar a roupa de trabalho;			1
p2) 0,80m (oitenta centímetros) de altura por 0,50m (cinquenta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade com divisão no sentido vertical, de forma que os compartimentos, com largura de 0,25m (vinte e cinco centímetros), estabeleçam rigorosamente o isolamento das roupas de uso comum e de trabalho.			1
q) É mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza ?			1
r) Possui fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores por meio de bebedouros de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, na proporção de 1 (um) para cada grupo de 25 (vinte e cinco) trabalhadores ou fração.			1
12. No canteiro de obras existe local adequado para refeições?	1		
12.1 No local das refeições tem:			
a) Paredes que permitam o isolamento durante as refeições ?			
b) Piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável ?	1		
c) Cobertura que proteja das intempéries ?	1		
d) Capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?		1	
e) Ventilação e iluminação natural e/ou artificial?	1		
f) Lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior?	1		
g) Mesas com tampo lisos e laváveis ?	1		
h) Assentos em número suficiente para atender aos usuários ?		1	
i) Depósito, com tampa, para detritos?		1	
j) Está situado em locais diferentes de subsolos ou porões das edificações ?	1		

k) Está separado das instalações sanitárias ?	1		
l) Possui pé-direito mínimo de 2,80m (dois metros e oitenta centímetros), ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município da obra ?	1		
13. Possui lugar adequado e seguro para o aquecimento de refeições ?		1	
14. Existe o fornecimento de água potável, filtrada e fresca, por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente ?		1	
15. Tem Cozinha ?			1
15.1 Na cozinha possui:			1
a) Ventilação natural e/ou artificial que permita boa exaustão?			1
b) Pé-direito mínimo de 2,80m (dois metros e oitenta centímetros), ou respeitando-se o Código de Obras do Município da obra ?			1
c) Paredes de alvenaria, concreto, madeira ou material equivalente?			1
d) Piso de concreto, cimentado ou de outro material de fácil limpeza ?			1
e) Cobertura de material resistente ao fogo?			1
f) Iluminação natural e/ou artificial?			1
g) Pia para lavar os alimentos e utensílios			1
h) possuir instalações sanitárias que não se comuniquem com a cozinha, de uso exclusivo dos encarregados de manipular gêneros alimentícios, refeições e utensílios, não devendo ser ligadas à caixa de gordura?			1
i) Recipiente com tampa, para coleta de lixo?			1
j) Equipamento de refrigeração para preservação dos alimentos			1
k) Proximidade ao local para refeições ?			1
l) Instalações elétricas adequadamente protegidas ?			1
m) quando utilizado GLP, os botijões devem ser instalados fora do ambiente de utilização, em área permanentemente ventilada e coberta?			1
15.2 Os que trabalham na cozinha usam aventais e gorros?			1
16. Possui lavanderia?		1	
16.1 Possui local próprio, coberto, ventilado e iluminado para que o trabalhador alojado possa lavar, secar e passar suas roupas de uso pessoal?			1
16.2 O número de tanques são adequados ao número de usuários?			1
17. Possui área de lazer?		1	
17.1 Prevê lugares para recreação dos trabalhadores alojados?			1
18. Estão sendo realizadas demolições?			1
18.1 As demolições são programadas?			1
18.2 Antes de se iniciar a demolição de um pavimento, devem ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais, ficando proibida a permanência de pessoas nos pavimentos que possam ter sua estabilidade comprometida no processo de demolição?			1
18.3 . As escadas são mantidas desimpedidas e livres para a circulação de emergência e somente serão demolidas à medida em que forem sendo retirados os materiais dos pavimentos superiores?			1
18.4 A remoção dos entulhos, por gravidade, é feita em calhas fechadas de material resistente, com inclinação máxima de 45° (quarenta e cinco graus), fixadas à edificação em todos os pavimentos ?			1
18.5 No ponto de descarga da calha, existe dispositivo de fechamento ?			1
18.6 Existe plataformas de retenção de entulhos?			1
18.7 As dimensões das plataformas seguem a norma?			1
18.8 . Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, são previamente umedecidos ?			1
19. Estão sendo realizadas escavações, fundações e desmonte de rochas?			1
19.1 A área de trabalho foi previamente limpa ?			1
19.2 . Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação estão escorados ?			1
19.3 . Os serviços de escavação, fundação e desmonte de rochas tem responsável técnico legalmente habilitado?			1
19.4 As medidas de segurança quanto aos cabos energéticos foram tomadas?			1
19.5 Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) tem sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim.			1

19.6. Para elaboração do projeto e execução das escavações a céu aberto, foram observadas as condições exigidas na NBR 9061/85 - Segurança de Escavação a Céu Aberto da ABNT?			1
19.7 As escavações com mais de 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade dispõem de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho?			1
19.8 . Os materiais retirados da escavação estão depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude?			1
19.9 . Os taludes com altura superior a 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros) possuem estabilidade garantida?			1
19.10 Há previsão de soluções para o caso de vazamento de gás e infiltração?			1
19.11 As escavações realizadas em vias públicas ou canteiros de obras possuem sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro?			1
19.12 . Os acessos de trabalhadores, veículos e equipamentos às áreas de escavação possuem sinalização de advertência permanente ?			1
19.13 O operador de bate-estacas é qualificado e ter sua equipe treinada?			1
19.14 Os cabos de sustentação do pilão tem comprimento para que haja, em qualquer posição de trabalho, um mínimo de 6 (seis) voltas sobre o tambor?			1
19.15 Na execução de escavações e fundações sob ar comprimido, está sendo obedecido o disposto no Anexo no 6 da NR 15 - Atividades e Operações insalubres?			1
19.16 Na operação de desmonte de rocha a fogo, fogacho ou mista, existe um blaster, responsável pelo armazenamento, preparação das cargas, carregamento das minas, ordem de fogo, detonação e retirada das que não explodiram, destinação adequada das sobras de explosivos e pelos dispositivos elétricos necessários às detonações?			1
20. Estão sendo utilizados andaimes?	1		
20.1 A madeira para confecção de andaimes é de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições?	1		
20.2 Os andaimes dispõem de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, com exceção do lado da face de trabalho?		1	
20.3 O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		1	
20.4 Nos Andaimes Simplesmente Apoiados os montantes são apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas?		1	
20.5 Os Andaimes Simplesmente Apoiados na periferia da edificação possuem proteção adequada à estrutura da mesma?			1
20.6 Os Andaimes Simplesmente Apoiados cujos pisos de trabalho estejam situados a mais de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de altura estão providos de escadas ou rampas?			1
20.7 O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais são escolhidos, de modo a não comprometer a estabilidade e segurança do andaime?			1
20.8 A estrutura dos Andaimes Simplesmente Apoiados deve ser fixada à construção por meio de amarração e entroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeita ?		1	
20.9 As torres de Andaimes Simplesmente Apoiados segue a norma de não exceder, em altura, 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaiadas?		1	
20.10 Os andaimes fachadeiros seguem a norma de não receber cargas superiores às especificadas pelo fabricante. Sua carga deve ser distribuída de modo uniforme, sem obstruir a circulação de pessoas e ser limitada pela resistência da forração da plataforma de trabalho?			1
20.11 Os acessos verticais ao andaime fachadeiro são feitos em escada incorporada a sua própria estrutura ou por meio de torre de acesso?			1
20.12 A movimentação vertical de componentes e acessórios para a montagem e/ou desmontagem de andaime fachadeiro é feita por meio de cordas ou por sistema próprio de içamento?			1
20.13 Os montantes do andaime fachadeiro devem ter seus encaixes travados com parafusos, contrapinos, braçadeiras ou similar?			1
20.14 Os painéis dos andaimes fachadeiros destinados a suportar os pisos e/ou funcionar como travamento, após encaixados nos montantes são contrapinados ou travados com parafusos, braçadeiras ou similar?			1
20.15 As peças de contraventamento são fixadas nos montantes por meio de parafusos, braçadeiras ou por encaixe em pinos, devidamente travados ou contrapinados, de modo que assegurem a estabilidade e a rigidez necessárias ao andaime?			1
20.16 Os andaimes fachadeiros dispõem de proteção com tela de arame galvanizado ou material de resistência e durabilidade equivalentes, desde a primeira plataforma de trabalho até pelo menos 2,00m (dois metros) acima da última plataforma de trabalho?			1

20.17 Os rodízios dos andaimes móveis são providos de travas, de modo a evitar deslocamentos acidentais?			1
20.18 Os andaimes em balanço possuem sistema de fixação à estrutura da edificação capaz de suportar 3 (três) vezes os esforços solicitantes?			1
20.19 A estrutura do andaime é convenientemente contraventada e ancorada, de tal forma a eliminar quaisquer oscilações?			1
20.20 A sustentação de andaimes suspensos mecânicos é feita por meio de vigas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, 3 (três) vezes o maior esforço solicitante?			1
20.21 Os cabos de suspensão dos andaimes suspensos mecânicos estão sendo trabalhados na vertical, e o estrado, na horizontal?			1
20.22 Os dispositivos de suspensão são verificados diariamente, pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciados os trabalhos?			1
20.23 Os cabos utilizados nos andaimes suspensos possuem comprimento tal que, para a posição mais baixa do estrado, retem pelo menos 6 (seis) voltas sobre cada tambor?			1
20.24 A roldana do cabo de suspensão roda livremente, e o respectivo sulco é mantido em bom estado de limpeza e conservação?			1
20.25 Os andaimes suspensos são convenientemente fixados à construção na posição de trabalho?			1
20.26 Os quadros dos guinchos de elevação devem ser providos de dispositivos para fixação de sistema guarda-corpo e rodapé?			1
20.27 O estrado do andaime está fixado aos estribos de apoio e o guarda-corpo ao seu suporte?			1
20.28 Sobre os andaimes está sendo usado somente para depositar material para uso imediato?			1
20.29 Os guinchos de elevação:			1
a) tem dispositivo que impeça o retrocesso do tambor			1
b) tem o acionamento por meio de alavancas ou manivelas, ou automaticamente, na subida e descida do andaime;			1
c) possui segunda trava de segurança;			1
d) é dotado de capa de proteção da catraca			1
Andaimes Suspensos Mecânicos Pesados			1
20.30 A largura mínima dos andaimes suspensos mecânicos pesados são de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).			1
20.31 Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos pesados são interligados até o comprimento máximo de 8,00m (oito metros)?			1
20.32 A fixação dos guinchos aos estrados está sendo executada por meio de armações de aço, havendo em cada armação 2 (dois) guinchos?			1
Andaimes Suspensos Mecânicos Leves			1
20.33 Os andaimes suspensos mecânicos leves estão sendo utilizados somente em serviços de reparo, pintura, limpeza e manutenção com a permanência de, no máximo, 2 (dois) trabalhadores?			1
20.34 A estabilidade dos andaimes suspensos mecânicos leves está garantida durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos?			1
20.35 Os guinchos dos andaimes suspensos mecânicos leves estão fixados nas extremidades das plataformas de trabalho, por meio de armações de aço, podendo haver em cada armação 1 (um) ou 2 (dois) guinchos?			1
20.36 Os andaimes suspensos mecânicos leves quando montados com apenas um guincho em cada uma das extremidades da plataforma de trabalho, estão dotados de cabo de segurança adicional, de aço, ligado a dispositivo de bloqueio mecânico/automático?			1
Cadeira Suspensa			1
20.37 Respeita-se a utilização de cadeira suspensa quando não poder ter a instalação de andaimes?			1
20.38 A sustentação da cadeira é feita por meio de cabo de aço?			1
20.39 A cadeira suspensa possui:			1
a) sistema dotado com dispositivo de subida e descida com dupla trava de segurança			1
b) requisitos mínimos de conforto previstos na NR 17 - Ergonomia;			1
c) sistema de fixação do trabalhador por meio de cinto			1
20.40 O trabalhador utiliza cinto de segurança tipo pára-quedista, ligado ao trava-quedas em cabo-guia independente?			1

20.41 A cadeira suspensa apresenta na sua estrutura, em caracteres indeléveis e bem visíveis, a razão social do fabricante e o número de registro respectivo no Cadastro Geral de Contribuintes?			1
20.42 O sistema de fixação da cadeira suspensa é independente do cabo-guia do trava-quedas?			1
21. Cabos de aço			1
21.1 É Segue as condições de utilização, dimensionamento e conservação dos cabos de aço utilizados em obras de construção, conforme o disposto na norma técnica vigente NBR 6327/83 - Cabo de Aço/Usos Gerais da ABNT?			1
21.2 Os cabos de aço de tração está dentro dos padrões de segurança; e tem a carga de ruptura equivalente a, no mínimo, 5 (cinco) vezes a carga máxima de trabalho a que estiverem sujeitos e resistência à tração de seus fios de, no mínimo, 160 kgf/mm ² (cento e sessenta quilogramas-força por milímetro quadrado)?			1
21.3 Os cabos de aço estão fixados por meio de dispositivos que impeçam deslizamento e desgaste?			1
21.4 Os cabos de aço são substituídos quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade, em face da utilização a que estiverem submetidos?			1
22. Está na fase de alvenaria, revestimentos e acabamentos?			1
22.1 São utilizadas técnicas que garantam a estabilidade das paredes de alvenaria da periferia?			1
22.2 Os quadros fixos de tomadas energizadas são protegidos sempre que no local forem executados serviços de revestimento e acabamento?			1
22.3 Os locais abaixo das áreas de colocação de vidro são interditados ou protegidos contra queda de material?			1
22.4 Após a colocação, os vidros são marcados de maneira visível?			1
23. Estão sendo realizados serviços em telhados?			1
23.1 Para trabalhos em telhados, são usados dispositivos que permitam a movimentação segura dos trabalhadores, sendo obrigatória a instalação de cabo-guia de aço, para fixação do cinto de segurança tipo pára-quedista?			1
23.2 Os cabos-guias tem suas extremidades fixadas à estrutura definitiva da edificação por meio de suporte de aço inoxidável ou outro material de resistência e durabilidade equivalentes?			1
23.3 Nos locais onde se desenvolvem trabalhos em telhados, existe sinalização e isolamento?			1
23.4 Existe profissional em salvamento, primeiros socorros e ressuscitamento cardiopulmonar em tempo integral?			1
23.5 Os serviços em flutuantes atendem às disposições constantes no Regulamento para o Tráfego Marítimo e no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar - RIPEAM 72, do Ministério da Marinha?			1
23.6 Sob a ação de intempéries o trabalho é interrompido?			1
24. Estão sendo realizados serviços em plataformas flutuantes?			1
24.1 Na execução de trabalhos com risco de queda n'água, são usados coletes salva-vidas ou outros equipamentos de flutuação?			1
24.2 Existe integralmente, nas proximidades e em local de fácil acesso, botes salva-vidas em número suficiente e devidamente equipados.			1
24.3 As plataformas de trabalho estão providas de linhas de segurança ancoradas em terra firme, que possam ser usadas quando as condições meteorológicas não permitirem a utilização de embarcações?			1
24.4 Na execução de trabalho noturno sobre a água, toda a sinalização de segurança da plataforma e o equipamento de salvamento são iluminados com lâmpadas à prova d'água.			1
24.5 O sistema de iluminação é estanque?			1
24.6 As superfícies de sustentação das plataformas de trabalho são antiderrapantes?			1
24.7 As plataformas de trabalho são livres de materiais.			1
24.8 Ao redor das plataformas de trabalho, existe a instalação de guarda-corpos, firmemente fixados à estrutura?			1
24.9 Os coletes salva-vidas são de cor laranja, contem o nome da empresa e a capacidade máxima representada em Kg (quilograma)?			1
24.10 Os coletes salva-vidas são em número idêntico ao de trabalhadores e tripulantes?			1
24.11 Notá-se a existência à bordo trapos embebidos em óleo ou qualquer outra substância volátil.			1
24.12 Possui instalação de extintores de incêndio em número e capacidade adequados.			1

24.13 Os trabalhadores usam botas com elásticos laterais?			1
25. Locais confinados			1
25.1 Nas atividades que exponham os trabalhadores a riscos de asfixia , explosão, intoxicação e doenças do trabalho estão adotadas medidas especiais de proteção, como:			
a) treinamento e orientação para os trabalhadores quanto aos riscos a que estão submetidos, a forma de preveni-los e o procedimento a ser adotado em situação de risco?			1
b) nos serviços em que se utilizem produtos químicos, as atividades são realizadas com EPI?			1
c) a realização de trabalho em recintos confinados são precedidas de inspeção prévia e elaboração de ordem de serviço com os procedimentos a serem adotados?			1
d) monitoramento permanente de substância que cause asfixia, explosão e intoxicação no interior de locais confinados realizado por trabalhador qualificado sob supervisão de responsável técnico;			1
e) proibição de uso de oxigênio para ventilação de local confinado			1
f) ventilação local exaustora eficaz que faça a extração dos contaminantes e ventilação geral que execute a insuflação de ar para o interior do ambiente, garantindo de forma permanente a renovação contínua do ar;			1
g) sinalização com informação clara e permanente durante a realização de trabalhos no interior de espaços confinados			1
h) uso de cordas ou cabos de segurança e armaduras para amarração que possibilitem meios seguros de resgate;			1
i) acondicionamento adequado de substâncias tóxicas ou inflamáveis utilizadas na aplicação de laminados, pisos, papéis de parede ou similares;			1
j) a cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores, 2 (dois) deles devem ser treinados para resgate;			1
k) manter ao alcance dos trabalhadores ar mandado e/ou equipamento autônomo para resgate;			1
l) no caso de manutenção de tanque, providenciar desgaseificação prévia antes da execução do trabalho.			1
26. Estão sendo realizados serviços em Instalações elétricas?	1		
26.1 A execução e manutenção das instalações elétricas são realizadas por trabalhador qualificado, e a supervisão por profissional legalmente habilitado?		1	
26.2 Os serviços são realizados nas instalações somente quando o circuito elétrico não está energizado?	1		
26.3 Quando não for possível desligar o circuito elétrico, o serviço somente é executado após terem sido adotadas as medidas de proteção complementares, sendo obrigatório o uso de ferramentas apropriadas e equipamentos de proteção individual ?			1
26.4 Nota-se a existência de partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos?		1	
26.5 As emendas e derivações dos condutores são executadas de modo que assegurem a resistência mecânica e contato elétrico adequado?			1
26.6 O isolamento de emendas e derivações possuem a característica equivalente à dos condutores utilizados?			1
26.7 Os condutores possuem isolamento adequado, não sendo permitido obstruir a circulação de materiais e pessoas?		1	
26.8 Os circuitos elétricos são protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos?	1		
26.9 Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável, a mesma é retirada pelo eletricitista responsável.?			1
26.10 As chaves blindadas são convenientemente protegidas de intempéries e instaladas em posição que impeça o fechamento acidental do circuito?	1		
26.11 Os porta-fusíveis estão protegidos sob tensão quando as chaves blindadas estiverem na posição aberta?	1		
26.12 As chaves blindadas somente são utilizadas para circuitos de distribuição, sendo proibido o seu uso como dispositivo de partida e parada de máquinas?	1		
26.13 As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras são constituídas de:	1		
a) chave geral do tipo blindada de acordo com a aprovação da concessionária local, localizada no quadro principal de distribuição.			
b) chave individual para cada circuito de derivação;	1		
c) chave-faca blindada em quadro de tomadas;	1		
d) chaves magnéticas e disjuntores, para os equipamentos.	1		
26.14 Os fusíveis das chaves blindadas tem capacidade compatível com o circuito a proteger, não sendo permitida sua substituição por dispositivos improvisados ou por outros fusíveis de capacidade superior, sem a correspondente troca da fiação?	1		

26.15 Em todos os ramais destinados à ligação de equipamentos elétricos, foram instalados disjuntores ou chaves magnéticas, independentes, que possam ser acionados com facilidade e segurança?		1	
26.16 As redes de alta-tensão estão instaladas de modo a evitar contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores em circulação, só podendo ser instaladas pela concessionária?	1		
26.17 Os transformadores e estações abaixadoras de tensão estão instalados em local isolado, sendo permitido somente acesso do profissional legalmente habilitado ou trabalhador qualificado?			1
26.18 As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos são eletricamente aterradas?	1		
26.19 Os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos trancados, sendo seus circuitos identificados?		1	
26.20 Ao religar chaves blindadas no quadro geral de distribuição, todos os equipamentos devem estar desligados?			1
26.21 Máquinas ou equipamentos elétricos móveis só são ligados por intermédio de conjunto de plugue e tomada?	1		
27. Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas :			1
27.1 A operação de máquinas e equipamentos que exponham o operador ou terceiros a riscos só é feita por trabalhador qualificado e identificado por crachá.			
27.2 São protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores?	1		
27.3 As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes móveis, projeção de peças ou de partículas de materiais são providos de proteção adequada.	1		
27.4 As máquinas e equipamentos de grande porte são protegidas adequadamente o operador contra a incidência de raios solares e intempéries?			1
27.5 O abastecimento de máquinas e equipamentos com motor a explosão são realizado por trabalhador qualificado, em local apropriado, utilizando-se de técnicas e equipamentos que garantam a segurança da operação?			1
27.6 Na operação de máquinas e equipamentos com tecnologia diferente da que o operador estava habituado a usar, é feito novo treinamento, de modo a qualificá-lo à utilização dos mesmos?			1
27.7 As máquinas e os equipamentos possuem dispositivo de acionamento e parada localizado de modo que:		1	
a) é acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho		1	
b) está afastado de zona perigosa da máquina ou do equipamento		1	
c) possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;		1	
d) está livre do perigo de acionamento de forma acidental		1	
e) está livre de riscos adicionais.		1	
27.8 Toda máquina possui dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não-autorizada?			1
27.9 As máquinas, equipamentos e ferramentas são submetidos à inspeção e manutenção de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes, dispensando-se especial atenção a freios, mecanismos de direção, cabos de tração e suspensão, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança?	1		
27.10 Toda máquina ou equipamento está localizado em ambiente com iluminação natural e/ou artificial adequada à atividade, em conformidade com a NBR 5.413/91 - Níveis de Iluminância de Interiores da ABNT?	1		
27.11 As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico, constando as datas e falhas observadas, as medidas corretivas adotadas e a indicação de pessoa, técnico ou empresa habilitada que as realizou?	1		
27.12 Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as seguintes medidas de segurança:			1
a) para encher/esvaziar pneus, não se posicionar de frente para eles, mas atrás da banda de rodagem, usando uma conexão de autofixação para encher o pneu. O enchimento só deve ser feito por trabalhadores qualificados, de modo gradativo e com medições sucessivas da pressão;			1
b) em caso de superaquecimento de pneus e sistema de freio, devem ser tomadas precauções especiais, prevenindo-se de possíveis explosões ou incêndios;			1
c) antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor, é preciso certificar-se de que não há ninguém trabalhando sobre, debaixo ou perto dos mesmos;			1

d) os equipamentos que operam em marcha a ré devem possuir alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio e retrovisores em bom estado;			1
h) devem ser tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas e equipamentos próximos a redes elétricas.			1
27.13. Os trabalhadores são treinados e instruídos para a utilização segura das ferramentas, especialmente os que irão manusear as ferramentas de fixação a pólvora?			1
27.14 As ferramentas manuais que possuam gume ou ponta estão protegidas com bainha de couro ou outro material de resistência e durabilidade equivalentes, quando não estiverem sendo utilizadas?			1
27.15 As ferramentas pneumáticas portáteis devem possuir dispositivo de partida instalado de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental?			1
27.16 A válvula de ar fechar-se automaticamente, quando cessar a pressão da mão do operador sobre os dispositivos de partida?			1
27.17 As mangueiras e conexões de alimentação das ferramentas pneumáticas resistem às pressões de serviço, permanecendo firmemente presas aos tubos de saída e afastadas das vias de circulação?			1
27.18 O suprimento de ar para as mangueiras são desligados e aliviada a pressão, quando a ferramenta pneumática não estiver em uso?			1
27.19 As ferramentas de equipamentos pneumáticos portáteis devem ser retiradas manualmente e nunca pela pressão do ar comprimido?			1
27.20 As ferramentas de fixação a pólvora são operadas por trabalhadores qualificados e devidamente autorizados?			1
27.21 O uso de ferramenta de fixação a pólvora é manuseada por trabalhadores menores de 18 (dezoito) anos?			1
27.22 O uso de ferramenta de fixação a pólvora é feita em ambientes contendo substâncias inflamáveis ou explosivas?			1
27.23 As ferramentas de fixação a pólvora são descarregadas (sem o pino e o finca-pino) sempre que forem guardadas ou transportadas?			1
27.24 Os condutores de alimentação das ferramentas portáteis são manuseados de forma que não sofram torção, ruptura ou abrasão, nem obstruam o trânsito de trabalhadores e equipamentos.		1	
27.25 É proibida a utilização de ferramentas elétricas manuais sem duplo isolamento.		1	
27.26 São tomadas medidas adicionais de proteção quando da movimentação de superestruturas por meio de ferragens hidráulicas, prevenindo riscos relacionados ao rompimento dos macacos hidráulicos.			1
28. Equipamento de Proteção Individual - EPI.	1		
28.1 A empresa fornece aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante as disposições contidas na NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI.			
28.2 O cinto de segurança tipo abdominal somente é utilizado em serviços de eletricidade e em situações em que funcione como limitador de movimentação?			1
28.3 O cinto de segurança tipo pára-quedista é utilizado em atividades a mais de 2,00m (dois metros) de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador?		1	
28.4 Os cintos de segurança tipo abdominal e tipo pára-quedista possuem argolas e mosquetões de aço forjado, ilhoses de material não-ferroso e fivela de aço forjado ou material de resistência e durabilidade equivalentes?	1		
29. Armazenagem e estocagem de materiais		1	
29.1 Os materiais são armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento?			
29.2 As pilhas de materiais, a granel ou embalados, tem forma e altura que garantam a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio?	1		
29.3 Em pisos elevados, os materiais não são empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha. Exceção feita quando da existência de elementos protetores dimensionados para tal fim?	1		
29.4 Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão são arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças?	1		

29.5 O armazenamento deve ser feito de modo a permitir que os materiais sejam retirados obedecendo à seqüência de utilização planejada, de forma a não prejudicar a estabilidade das pilhas.			1
29.6 Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado?			1
29.7 A cal virgem é armazenada em local seco e arejado?		1	
29.8 Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos são armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Ter conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente?		1	
29.9 As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos são empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração?	1		
29.10 Os recipientes de gases para solda são transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições quanto ao transporte e armazenamento de produtos inflamáveis?			1
30. Transporte de trabalhadores em veículos automotores			1
30.1 O transporte coletivo de trabalhadores em veículos automotores dentro do canteiro ou fora dele deve observar as normas de segurança vigentes?			1
30.2 O transporte coletivo dos trabalhadores é feito através de meios de transportes normalizados pelas entidades competentes e adequados às características do percurso?			1
30.3 O transporte coletivo dos trabalhadores tem autorização prévia da autoridade competente, devendo o condutor mantê-la no veículo durante todo o percurso?			1
30.4 A condução do veículo deve ser feita por condutor habilitado para o transporte coletivo de passageiros?			1
30.5 Sobre a utilização de veículos deverá ser:			1
a) carroceria em todo o perímetro do veículo, com guardas altas e cobertura de altura livre de 2,10m (dois metros e dez centímetros) em relação ao piso da carroceria, ambas com material de boa qualidade e resistência estrutural que evite o esmagamento e não permita a projeção de pessoas em caso de colisão e/ou tombamento do veículo.			1
b) assentos com espuma revestida de 0,45m (quarenta e cinco centímetros) de largura por 0,35m (trinta e cinco centímetros) de profundidade de 0,45m (quarenta e cinco centímetros) de altura com encosto e cinto de segurança tipo 3 (três) pontos;			1
c) barras de apoio para as mãos a 0,10m (dez centímetros) da cobertura e para os braços e mãos entre os assentos; (118.522-5 / I4)			1
d) a capacidade de transporte de trabalhadores será dimensionada em função da área dos assentos acrescida do corredor de passagem de pelo menos 0,80m (oitenta centímetros) de largura;			1
e) o material transportado, como ferramentas e equipamentos, deve estar acondicionado em compartimentos separados dos trabalhadores, de forma a não causar lesões aos mesmos numa eventual ocorrência de acidente com o veículo;			1
f) escada, com corrimão, para acesso pela traseira da carroceria, sistemas de ventilação nas guardas altas e de comunicação entre a cobertura e a cabine do veículo;			1
g) só será permitido o transporte de trabalhadores acomodados nos assentos acima dimensionados.			1
31. Proteção contra incêndio		1	
31.1 Existe um sistema de alarme capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais da construção?			1
31.2 a execução de serviços de soldagem e corte a quente é feita fora dos locais onde estejam depositadas, ainda que temporariamente, substâncias combustíveis, inflamáveis e explosivas?			1
31.3 Nos locais confinados e onde são executados pinturas, aplicação de laminados, pisos, papéis de parede e similares, com emprego de cola, bem como nos locais de manipulação e emprego de tintas, solventes e outras substâncias combustíveis, inflamáveis ou explosivos, são tomadas as seguintes medidas de segurança:			1
a) proibir fumar ou portar cigarros ou semelhantes acesos, ou qualquer outro material que possa produzir faísca ou chama;			1
b) evitar, nas proximidades, a execução de operação com risco de centelhamento, inclusive por impacto entre peças;			1
c) utilizar obrigatoriamente lâmpadas e luminárias à prova de explosão;		1	
d) instalar sistema de ventilação adequado para a retirada de mistura de gases, vapores inflamáveis ou explosivos do ambiente;		1	
e) colocar nos locais de acesso placas com a inscrição "Risco de Incêndio" ou "Risco de			1

Explosão";			
f) manter cola e solventes em recipientes fechados e seguros;		1	
g) quaisquer chamas, faíscas ou dispositivos de aquecimento devem ser mantidos afastados de fôrmas, restos de madeiras, tintas, vernizes ou outras substâncias combustíveis, inflamáveis ou explosivas.			1
31.4 Os canteiros de obra devem ter equipes de operários organizadas e especialmente treinadas no correto manejo do material disponível para o primeiro combate ao fogo?		1	
32. Sinalização de segurança		1	
32.1 O canteiro de obras é sinalizado com o objetivo de:			
a) identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras;			
b) indicar as saídas por meio de dizeres ou setas;		1	
c) manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares;		1	
d) advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos.		1	
e) advertir quanto a risco de queda;			1
f) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho;		1	
g) alertar quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste;			1
h) identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra;		1	
i) advertir contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros);			1
j) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas		1	
32.2 É constante o uso de colete ou tiras refletivas na região do tórax e costas quando o trabalhador estiver a serviço em vias públicas, sinalizando acessos ao canteiro de obras e frentes de serviços ou em movimentação e transporte vertical de materiais?			1
32.3 A sinalização de segurança em vias públicas deve ser dirigida para alertar os motoristas, pedestres e em conformidade com as determinações do órgão competente.			1
33. Acidente fatal			1
33.1 Em caso de ocorrência de acidente fatal, adota-se das seguintes medidas			
a) comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente e ao órgão regional do Ministério do Trabalho, que repassará imediatamente ao sindicato da categoria profissional do local da obra;			1
b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.			1
34. Dados estatísticos			1
34.1 A empresa que possui na mesma cidade 1 (um) ou mais canteiros de obra ou frentes de trabalho, com menos de 70 (setenta) empregados, deve organizar CIPA centralizada?			1
34.2 A CIPA centralizada é composta de representantes do empregador e dos empregados, devendo ter pelo menos 1 (um) representante titular e 1 (um) suplente, por grupo de até 50 (cinquenta) empregados em cada canteiro de obra ou frente de trabalho, respeitando-se a paridade prevista na NR 5?			1
34.3 Caso a empresa que possua 1 (um) ou mais canteiros de obra ou frente de trabalho com 70 (setenta) ou mais empregados em cada estabelecimento, fica obrigada a organizar CIPA por estabelecimento. Proceder na mesma?			1
35. Quanto às máquinas, equipamentos e ferramentas diversas:	1		
a) os protetores removíveis só podem ser retirados para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e após devem ser, obrigatoriamente, recolocados;			
b) os operadores não podem se afastar da área de controle das máquinas ou equipamentos sob sua responsabilidade, quando em funcionamento;	1		
c) nas paradas temporárias ou prolongadas, os operadores de máquinas e equipamentos devem colocar os controles em posição neutra, acionar os freios e adotar outras medidas com o objetivo de eliminar riscos provenientes de funcionamento acidental	1		
d) inspeção, limpeza, ajuste e reparo somente devem ser executados com a máquina ou o equipamento desligado, salvo se o movimento for indispensável à realização da inspeção ou ajuste;	1		
e) quando o operador de máquinas ou equipamentos tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida a presença de um sinaleiro para orientação do operador;	1		
f) as ferramentas manuais não devem ser deixadas sobre passagens, escadas, andaimes e outras superfícies de trabalho ou de circulação, devendo ser guardadas em locais apropriados,	1		

quando não estiverem em uso;			
g) antes da fixação de pinos por ferramenta de fixação a pólvora, devem ser verificados o tipo e a espessura da parede ou laje, o tipo de pino e finca-pino mais adequados, e a região oposta à superfície de aplicação deve ser previamente inspecionada;			1
h) o operador não deve apontar a ferramenta de fixação a pólvora para si ou para terceiros.			1
36. Quanto à escavação, fundação e desmonte de rochas:			1
a) antes de ser iniciada uma obra de escavação ou de fundação, o responsável deve procurar se informar a respeito da existência de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos, bem como estudar o risco de impregnação do subsolo por emanções ou produtos nocivos;			
b) os escoramentos devem ser inspecionados diariamente			1
c) quando for necessário rebaixar o lençol d'água (freático), os serviços devem ser executados por pessoas ou empresas qualificadas;			1
e) a localização das tubulações deve ter sinalização adequada;			1
f) as escavações devem ser realizadas por pessoal qualificado, que orientará os operários, quando se aproximarem das tubulações até a distância mínima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros);			1
g) o tráfego próximo às escavações deve ser desviado e, na sua impossibilidade, reduzida a velocidade dos veículos;			1
h) devem ser construídas passarelas de largura mínima de 0,60m (sessenta centímetros), protegidas por guarda-corpos, quando for necessário o trânsito sobre a escavação;			1
i) quando o bate-estacas não estiver em operação, o pilão deve permanecer em repouso sobre o solo ou no fim da guia de seu curso;			1
j) para pilões a vapor, devem ser dispensados cuidados especiais às mangueiras e conexões, devendo o controle de manobras das válvulas estar sempre ao alcance do operador;			1
k) para trabalhar nas proximidades da rede elétrica, a altura e/ou distância dos bate-estacas deve atender à distância mínima exigida pela concessionária;			1
l) para a proteção contra a projeção de pedras, deve ser coberto todo o setor (área entre as minas, carregadas) com malha de ferro de 1/4" a 3/16", de 0,15m (quinze centímetros) e pontiada de solda, devendo ser arrumados sobre a malha pneus para formar uma camada amortecedora			1
37. Ordem e limpeza:		1	
37.1 O canteiro de obras apresenta-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias?			
37.2 O entulho e quaisquer sobras de materiais são regulamente coletados e removidos?		1	
37.3 Quando houver diferença de nível, a remoção de entulhos ou sobras de materiais é realizada por meio de equipamentos mecânicos ou calhas fechadas?			1
37.4 A queima de lixo ou qualquer outro material é feita longe do canteiro de obras?			1
37.5 O lixo ou entulho acumulado ou exposto são colocados em locais adequados do canteiro de obras?		1	
38. Tapumes e galerias:	1		
38.1 Os tapumes ou barreiras são colocados sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços?			
38.2 Os tapumes são construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno?	1		
38.3 Nas atividades da indústria da construção com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio-fio, executadas no alinhamento do logradouro, são construídas galerias sobre o passeio, com altura interna livre de no mínimo 3,00m (três metros)?			1
38.4 Em caso de necessidade de realização de serviços sobre o passeio, a galeria é executada na via pública, devendo neste caso ser sinalizada em toda sua extensão, por meio de sinais de alerta aos motoristas nos 2 (dois) extremos e iluminação durante a noite, respeitando-se à legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito em vigor?			1
38.5 As bordas da cobertura da galeria possuem tapumes fechados com altura mínima de 1,00m (um metro), com inclinação de aproximadamente 45° (quarenta e cinco graus)?			1
38.6 As galerias são mantidas sem sobrecargas que prejudiquem a estabilidade de suas estruturas?			1
38.7 Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas são protegidas?			1
38.8 Em se tratando de prédio construído no alinhamento do terreno, é protegida, em toda a sua extensão, com fechamento por meio de tela?			1
TOTAL	95	64	242

CHECK LIST BENEFÍCIOS	SIM	NÃO	NA
1. Adota a eliminação de hora-extras e aumento do salário base		1	
2. Adota gratificações por tempo de serviço		1	
3. Adota Gratificação por operário padrão		1	
4. Possui assistência médica	1		
5. Possui assistência odontológica	1		
6. Possui área de lazer		1	
7. Possui um programa de treinamento	1		
8. Há Distribuição de cesta básica		1	
9. Utilização de mão de obra é predominantemente própria		1	
10. É feito o pagamento pontual com memória de cálculo de reajustes e descontos	1		
11. Existe quadro de presença e astral dos operários		1	
12. Existe galeria de fotos com o operário do mês		1	
13. Existe galeria de fotos de bons e maus serviços	1		
14. Adota premiação especial no vencimento das férias		1	
15. Adota concursos para sugestões e criação de frases / Caixa de sugestões	1		
16. Adota premiação em grupo pela realização de tarefas cumprimento de etapas da obra	1		
17. Adota introdução de células de trabalho e ampliação dos trabalhos das equipes	1		
18. Existe a formação de trabalhadores polivalentes	1		
19. É freqüente o uso de serventes como oficiais em obras simples		1	
OUTROS: seguro de vida	1		
Almoço	1		
INSS do funcionário	1		
TOTAL	12	10	0

Tabela para computar dias de afastamento. Fonte: Oliveira et. al. (1995)

Natureza do acidente	Dias computados
Morte	6000
Incapacidade total e permanente	6000
Perda da mão	3000
Perda do pé	2400
Perda do polegar	600
Perda de visão de um olho	1800
Perda de visão de ambos os olhos	6000
Perda do braço acima do cotovelo	4500
Perda do braço abaixo do cotovelo	3600
Perda de qualquer outro dedo	300
Perda de dois outros dedos	750
Perda de três outros dedos	1200
Perda de quatro outros dedos	1800
Perda do polegar e outro dedo	1200
Perda do polegar e dois outros dedos	1500
Perda do polegar e três outros dedos	2000
Perda de todos os dedos da mão	2400
Perda da perna acima do joelho	4500
Perda da perna no joelho e abaixo dele	3000
Perda do dedo grande do pé ou de 2 outros ou mais	300
Perda do dedo grande de ambos os pés	600
Perda de qualquer outro dedo do pé	0
Perda de audição de um ouvido	600
Perda de audição de ambos os ouvidos	3000

Indicadores de racionalidade de projeto calculados:

Índices	Calculado		
	Sim	Não	Resultados
1.Índice de Compacidade (IC).			
2.Densidade de Paredes (DP).			
3.Área de paredes externas por metro quadrado (APE)			
4.Comprimento de paredes internas por metro quadrado (CPI).			
5.Área de paredes internas por metro quadrado (API).			
6.Número de aberturas internas por área do Pav. Tipo (NA I, IPORT)			
7.Área de esquadrias pela área total (IESQ).			
8.Perímetro de aberturas externas por área do Pav. tipo (PAE).			
9.Área de aberturas externas por área útil do pav. tipo (AAE).			
10.Área de pisos frios por área útil (APF)			
11.Área de pisos frios por área total (IPF).			
12.Número de Banheiros por área útil (NB)			
13.Número de banheiros pela área total (IBAN).			
14.Área de Sacadas por área útil (AS)			
15.Área de varandas e sacadas pela área total (IVAR).			
16.Área media dos compartimentos (AMC).			
17.Perímetro médio dos compartimentos (PMC).			
18.Área do térreo por área total (AT).			
19.Número de garagens por unidade residenciais (NG).			
20.Área de garagens pela área total (IGAR).			
21.Número de unidades por número de elevadores (NURE.)			
22.Área de circulação horizontal por área do pav. tipo (CIRCH).			
23.Área de circulação vertical por área do pav. tipo (CIRCV).			
24.Percentagem da área do pavimento tipo ocupada pela área de circulação (I).			
25.Área de telhado pela área total (ITELH).			
26.Área útil média dos cômodos (AUMCOM).			
27. Perímetro médio dos cômodos (PMCOM).			
28.Percentagem dos planos verticais externos e internos (vedações) referentes à área do pavimento tipo (PPA).			
29. Porcentagem da área de esquadrias externas em relação a área de paredes externas (PEE)			
30. Área de circulação interna da unidade habitacional pela área útil do pavimento tipo. (ACUH).			
31. Outros : Quais?			
32.			
33.			
34.			

PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL (Fonte adaptada: LUZ (2001))

Leia com atenção e responda somente uma das alternativas, assinalando com um "X":	Concordo plenamente	Concordo com a maior parte	Discordo da maior parte	Discordo plenamente
1. Os meios de comunicação interna da empresa me deixam bem informado sobre o que se passa dentro da empresa (Exemplo: jornal, comunicado eletrônico, editais, ordens de serviço, notícias, <i>clipping</i>).	60%	40%		
2. A empresa costuma manter seus empregados bem informados sobre os assuntos relacionados ao trabalho.	60%	40%		
3. Eu recebo todas as informações que preciso para realizar bem o meu trabalho.	80%	20%		
4. Na empresa, as pessoas sentem-se a vontade para opinar/sugerir críticas e melhorias.	60%	20%	20%	
5. No meu setor, ocorrem reuniões suficientes para que se possa trocar idéias e dar sugestões.	80%		20%	
6. Meu chefe imediato sabe lidar com as pessoas que trabalham com ele.	100%			
7. Meu chefe imediato é uma pessoa que sabe solucionar os problemas de relacionamento que surgem no meu setor.	80%	20%		
8. Meu chefe imediato conhece bem o trabalho que realiza.	80%	20%		
9. Eu confio no meu chefe imediato.	80%	20%		
10. O meu chefe imediato sabe incentivar as pessoas que trabalham com ele.	60%	20%	20%	
11. Eu me dou bem com os meus colegas de trabalho	100%			
12. No meu setor, as pessoas se respeitam e se ajudam na realização de tarefas.	100%			
13. Eu e meu colegas realizamos um excelente trabalho, com qualidade.	80%	20%		
14. No meu setor, todos se esforçam para fazer sempre o melhor.	100%			
15. Hoje, trabalhar com qualidade é uma preocupação da maior parte dos empregados.	60%	40%		
16. Eu sempre procuro realizar minhas atividades com qualidade.	100%			
17. O meu local de trabalho é agradável.	100%			
18. No meu setor, as pessoas realmente trabalham em conjunto, como uma equipe.	80%	20%		
19. Eu me esforço para melhorar o meu ambiente de trabalho.	100%			
20. Eu costumo ajudar os meus colegas na realização do seu trabalho.	100%			
21. No meu setor, há boas condições de trabalho (iluminação, ventilação, espaço físico, móveis e utensílios)	80%	20%		
22. A empresa está procurando melhorar a segurança no local de trabalho de seus empregados	100%			
23. Eu me sinto tranqüilo com as condições de segurança física do meu setor.	100%			
24. Na minha opinião a empresa passa uma boa impressão para a população em geral.	100%			
25. A cada ano que passa, a empresa está se tornando melhor.	80%	20%		

	Concordo plenamente	Concordo com a maior parte	Discordo da maior parte	Discordo plenamente
26. Para as pessoas da minha cidade, trabalhar nesta empresa é motivo de orgulho e respeito.	20	60		20
27. A empresa contribui para o desenvolvimento da minha cidade.	60	20	20	
28. Os meus colegas de trabalho ajudam a melhorar a imagem da empresa perante a comunidade.	80	20		
29. Eu me orgulho de trabalhar nesta empresa.	80	20		
30. Eu me sinto realizado profissionalmente.	40		20	40
31. Eu sinto prazer em vir trabalhar todos os dias na minha unidade.	60	20		20
32. Hoje, trabalhar nesta empresa é um bom emprego.	60	20	20	
33. Eu me sinto valorizado dentro da minha unidade.	100			
34. A empresa está melhorando a minha qualidade de vida.	60	20	20	
35. A empresa oferece condições para o crescimento profissional de seus empregados	60		20	20
36. Tenho um bom conhecimento sobre os benefícios oferecidos pela empresa (premiações, atendimento médico, cestas básicas)	80			20
37. Eu me sinto valorizado dentro da empresa.	100			
38. Eu tenho boas condições de saúde.	100			
39. Eu procuro sempre reservar alguns momentos para o lazer.	80	20		
40. A minha forma de viver me dá prazer.	80	20		
41. Ultimamente venho adquirindo alguns hábitos para melhorar a minha saúde física e mental (exemplo: caminhar, fazer exercícios, hidroginástica, parar de fumar, etc.)	20		40	40
42. Eu pratico ações sociais e de cidadania na minha comunidade (Ex. Amigos da escola, doações a instituições de caridade, trabalho voluntário).	40	20	40	
43. Eu possuo vícios (fumar, beber, jogar..)	40	20	20	20

Obrigado.

DIFERENÇA ENTRE RECICLAR E NÃO RECICLAR

MATERIAL	NÃO RECICLADO	RECICLADO	
	DESVANTAGENS	VANTAGENS	
		1 tonelada poupa	Transforma-se em
PAPEL	<ul style="list-style-type: none"> Dizima florestas Açoreamento de rios e mananciais Leva 4 semanas para se decompor 	22 árvores	<ul style="list-style-type: none"> Envelopes Caixas de papelão Embalagens
VIDRO	<ul style="list-style-type: none"> Consome energia Decomposição indeterminada (cerca de 5 mil anos) 	1.300 kg de areia	<ul style="list-style-type: none"> Novas garrafas Artefatos de vidro
PLÁSTICO	<ul style="list-style-type: none"> Entope bueiros provocando enchentes Leva de 200 a 450 anos para decompor 	130 kg de petróleo	<ul style="list-style-type: none"> Carpetes, cordas Mangueiras, sacos Calças jeans Pára-choques
METAL/ALUMÍNIO	<ul style="list-style-type: none"> Consome minérios e energia Leva de 200 a 500 anos para decompor 	5.000 kg de minério	<ul style="list-style-type: none"> Novas latas Objetos metálicos

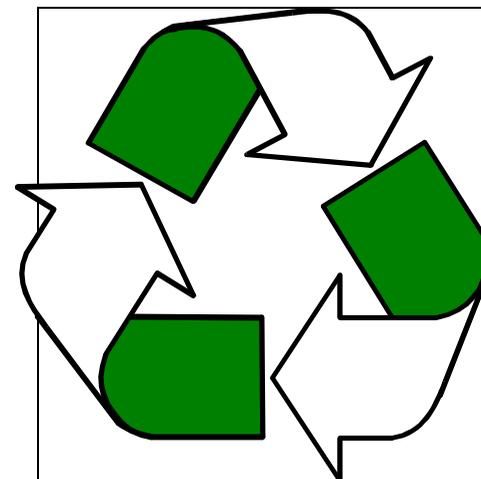
Existem muitas formas de se fazer reciclagem, tudo depende do nosso interesse e das condições dos produtos e materiais.

A primeira forma de **reciclagem** é das nossas próprias idéias e hábitos para agirmos de forma mais consciente e responsável.

Através da conscientização estaremos mais aptos a escolher produtos e materiais que gerem menor quantidade de lixo e que cause menor prejuízo ambiental. Ao agir assim estaremos **reduzindo** o lixo.

É importante lembrar que a maioria dos produtos e materiais que não nos servem, podem servir a outras pessoas (como exemplo disso temos vestuário, calçados, livros, eletrodomésticos, brinquedos, etc.).

Esses produtos e materiais, devido as suas características podem ser **reutilizados** várias vezes antes de serem descartados.



Debortoli
Construtora e Incorporadora

RESIDENCIAL

IRAPUÃ

VEJA COMO É FÁCIL
SEPARAR O LIXO

SE NÓS MUDARMOS, O MUNDO MUDARÁ.



CAIXA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

CERTEZA DE MORAR BEM !

RECICLÁVEIS

USE O COLETOR PARA RECICLAR O LIXO DOMICILIAR



→ **PAPÉIS:** Jornais, listas telefônicas, folhetos comerciais, folhas de caderno, revistas, folhas de rascunho, papéis de embrulho, caixas de papelão, caixas de brinquedos e caixas longa vida.

→ **PLÁSTICOS:** Embalagens de produtos de limpeza, garrafas plásticas, tubos e canos, potes de creme e xampus, baldes e bacias, restos de brinquedos, sacos, sacolas e saquinhos de leite.

→ **METAIS:** Latinhas de cerveja e refrigerante, enlatados, objetos de cobre, alumínio, lata, chumbo, bronze, ferro e zinco.

→ **VIDROS:** Garrafas, cacos de vidro, vidros de conserva e lâmpadas incandescentes.

SEPARANDO O LIXO DOMICILIAR VOCÊ:

- ⇒ Melhora a limpeza e higiene da cidade;
- ⇒ Economiza energia;
- ⇒ Reduz a poluição;
- ⇒ Contribui para diminuição do lixo aterro;
- ⇒ Estimula o aparecimento de indústrias de reciclagem;
- ⇒ Contribui para geração de trabalho e renda, entre outros benefícios.

MATERIAIS NÃO

Cerâmicas, pratos, vidros pirex e similares, couro e sapatos, toco de cigarro, cinza e ciscos, lâmpadas fluorescentes, papéis plastificados, parafinados, papel carbono e fotografias, fitas e copos descartáveis de papel, espelhos, vidros



RECICLÁVEIS

trapos e roupas sujas, isopor e acrílico, metalizados ou etiquetas adesivas, planos, cristais e pilhas.

MATERIAIS ORGÂNICOS OU LIXO ÚMIDO

- ⇒ Cascas e bagaços de frutas;
- ⇒ Folhas secas;
- ⇒ Casca de ovo;
- ⇒ Restos de alimentos;
- ⇒ Papéis molhados e engordurados.



ATENÇÃO:

- ⇒ Não esqueça de lavar o material reciclável antes de depositá-lo no coletor, pois se o mesmo não estiver limpo poderá contaminar os outros materiais inviabilizando a reciclagem;
- ⇒ Vidros, objetos pontiagudos e cortantes devem ser embalados primeiramente em jornal, evitando acidentes de trabalho com os garis e os coletores de lixo;
- ⇒ Coloque o lixo em recipiente fechado e próximo do horário de coleta.
- ⇒ Transmita estas regras às crianças.