



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

**FERNANDO SANTOS HERNANDES**

**INDICADORES DO PROCESSO PRODUTIVO NA TOMADA DE  
DECISÃO ESTRATÉGICA DOS DIRIGENTES DE PEQUENAS  
EMPRESAS CONSTRUTORAS**

**Florianópolis  
2008**



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

**FERNANDO SANTOS HERNANDES**

**INDICADORES DO PROCESSO PRODUTIVO NA TOMADA DE  
DECISÃO ESTRATÉGICA DOS DIRIGENTES DE PEQUENAS  
EMPRESAS CONSTRUTORAS**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Engenharia Civil.

Área de Concentração: Construção Civil.  
Orientador: Antônio Edésio Jungles, Dr.

**Florianópolis**  
**2008**

FERNANDO SANTOS HERNANDES

**INDICADORES DO PROCESSO PRODUTIVO NA TOMADA DE  
DECISÃO ESTRATÉGICA DOS DIRIGENTES DE PEQUENAS  
EMPRESAS CONSTRUTORAS**

Esta tese foi julgada adequada para obtenção do título de Doutor em Engenharia Civil e aprovada em 13/09/2008 em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina.

---

Prof. Glicério Trichês, Dr.  
Coordenador

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Antônio Edésio Jungles, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Orientador

---

Prof. Marcos Baptista Lopez Dalmau, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Examinador Interno

---

Profa. Cristine do Nascimento Mutti, PhD.  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Examinador Interno

---

Prof. Ricardo Mendes Júnior, Dr.  
Universidade Federal do Paraná  
Examinador Externo

---

Prof. Alexandre de Ávila Lerípio, Dr.  
Universidade do Vale do Itajaí  
Examinador Externo

**HERNANDES**, Fernando Santos

*Indicadores do processo produtivo na tomada de decisão estratégica dos dirigentes de pequenas empresas construtoras*, UFSC, Florianópolis 2008.

241p

Tese: Doutorado em Engenharia Civil (Construção Civil)

Orientador: Prof. Antônio Edésio Jungles, Dr.

1. Indicadores 2 Tomada de decisão. 3. Processo Produtivo  
4. Dirigente.

I. Universidade Federal de Santa Catarina

II. Título

**À minha Família,  
pelo amor, dedicação e incentivo em todos os momentos da minha vida.**

## AGRADEÇO...

Primeiramente, a Deus, meu grande amigo, protetor e companheiro inseparável, que me deu forças para contornar todos os obstáculos e poder viver este momento.

Em especial ao meu Pai, José Manoel, e minha Mãe, Maria Helena pela confiança, incentivo e apoio depositados em mim durante toda minha vida de estudante; e pelo amor, carinho e compreensão da minha ausência.

Ao meu irmão Eduardo que soube entender a minha ausência, me proporcionando apoio, compreensão e companheirismo.

À minha irmã Lyssia, que enquanto esteve presente ao meu lado me proporcionou apoio, compreensão e carinho.

Ao Prof. Antonio Edésio Jungles pela orientação, dedicação, amizade, oportunidade e pela confiança em mim depositada.

A Profa. Cristine do Nascimento Mutti, pelo apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.

À Prof(a). Marcela Paula Maria Zanin Meneguetti, pelo incentivo desde antes do início do Mestrado, e amizade.

A todos os amigos do grupo GESTCON: Anderson Sopena Martins, Diane Guzzi, Manoela Nunes, Ricardo Rocha de Oliveira, Adolfo César Figueiredo Costa, Edinaldo Favareto Gonzalez, Rafael Schadeck, Thiago Battaglia, Cleber Batista, pelo apoio, incentivo, amizade e companheirismo.

As empresas que colaboram com este trabalho, pois, sem elas, seria impossível realizá-lo.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, pela oportunidade de realização do mestrado.

Aos professores e membro da banca: Alexandre de Ávila Lerípio, Cristine do Nascimento Mutti, Marcos Baptista Lopez Dalmau e Ricardo Mendes Júnior pela disponibilidade e prestatividade.

A CAPES pela concessão da bolsa de Doutorado.

E a todos aqueles que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

**HERNANDES**, Fernando Santos. **Indicadores do processo produtivo na tomada de decisão estratégica dos dirigentes de pequenas empresas construtoras**, 2008. 241p. Tese (Doutorado em Engenharia de Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFSC, Florianópolis.

Nas pequenas empresas construtoras da indústria da construção civil – sub-setor edificações, o processo decisório estratégico relativo à produção geralmente está concentrado em uma só pessoa, o dirigente-proprietário da empresa, o qual toma decisões com base em informações incompletas, coletadas esparsamente em meio a um processo gerencial descontínuo, quase sempre envoltas de grandes incertezas. A chave para o sucesso do dirigente em sua gestão empresarial é o ambiente interno de sua empresa fornecer informações úteis e exatas disponíveis no momento certo. Neste cenário, os indicadores de desempenho passam a ser identificados como fator primordial na transferência de informações internas da empresa e no auxílio substancial para processo decisório gerencial. O objetivo do presente trabalho foi propor indicadores relacionados ao processo produtivo de pequenas empresas construtoras para auxiliar seus dirigentes em suas tomadas de decisões estratégicas relativas ao processo produtivo, assim como entender o seu modo de gestão. A pesquisa foi dividida em duas etapas. Na primeira foi realizado um estudo exploratório visando analisar de forma integrada as estratégias, o sistema de gestão e os indicadores de desempenho utilizados pela empresa piloto. Na segunda etapa foram realizados quarenta e seis estudos de caso, na região da grande Florianópolis, realizando entrevista com o responsável pela administração do processo produtivo e entrevista com o dirigente responsável pela tomada de decisão estratégica relativas ao processo produtivo na busca destes indicadores almejados, assim como uma teoria que melhor explicasse a tomada de decisão estratégica gerencial. Os principais resultados dessa pesquisa estão relacionados a: concepção da lista de indicadores chaves de caráter evolutivo de pertinência estratégica relacionada ao processo produtivo; (b) sugestão de práticas relativas à concepção, implementação e uso dos sistemas de indicadores através das empresas estudadas. (c) busca de uma teoria clássica que conseguisse explicar a tomada de decisão gerencial estratégica para a realidade dos dirigentes da indústria da construção civil – sub-setor edificações da grande Florianópolis.

**Palavras-chave:** tomada de decisão, indicadores, processo produtivo, dirigente.

## **A B S T R A C T**

In small construction companies of the civil construction industry – buildings subsector, the strategic decision-making process relating to production is generally concentrated on a single person, the owner-director of the company, who makes decisions based on incomplete information, collected sparsely through a discontinuous management process, almost always surrounded by a high level of uncertainty. The key to the success of a director in his company management is the internal environment of his company providing useful and precise information available at a certain time. In this scenario, the performance indicators become identified as the main factor in the transfer of internal information within the company and aid substantially the managerial decision-making process. The objective of this study was to propose indicators related to the production process of small construction companies to aid their directors in strategic decision-making relating to the production process, as well as to understand their mode of management. The research was divided into two stages. The first was to carry out an exploratory study in order to analyze in an integrated way the strategies, the management system and the performance indicators used by the pilot company. In the second stage forty-six case studies were carried out, in the region of Greater Florianopolis, through an interview with the person responsible for the administration of the production process and with the director in charge of the strategic decision-making related to the production process in the search for the indicators, as well as a theory which best explained the managerial strategic decision-making. The main results of this research are related to: (a) the conception of a list of key indicators of an evolving nature of strategic relevance related to the production process; (b) the suggestion of practices related to the conception, implementation and use of the system of indicators through the companies studied; (c) the search for a classical theory which could explain the managerial strategic decision-making for the reality of the directors in the civil construction industry – buildings subsector, in Greater Florianopolis.

# SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>8</b>
<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>9</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>13</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>15</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>17</b>
1.1    MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA .....	17
1.2    APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO AMBIENTE DA PESQUISA.....	19
1.3    DEFINIÇÃO DOS PRINCIPAIS TERMOS .....	22
1.4    PROBLEMA DA PESQUISA.....	22
1.5    QUESTÃO DA PESQUISA .....	24
1.6    OBJETIVOS.....	24
1.6.1    Geral .....	24
1.6.2    Específicos.....	24
1.7    HIPÓTESES .....	25
1.7.1    Hipótese Geral .....	25
1.7.2    Hipóteses Subjacentes .....	25
1.7.3    Hipóteses de trabalho .....	25
1.8    ORIGINALIDADE, RELEVÂNCIA E NÃO TRIVIALIDADE DO TEMA.....	26
1.9    ESTRUTURA DA TESE.....	27
<b>2 ATUAL SUSTENTABILIDADE FUNCIONAL DA ICC-SE</b> .....	<b>29</b>
2.1    A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA.....	29
2.2    CARACTERIZAÇÃO DO SUB-SETOR EDIFICAÇÕES .....	30
2.3    CARACTERIZAÇÃO DA PEQUENA EMPRESA NA CONSTRUÇÃO .....	32
2.4    CARACTERÍSTICAS EMPRESARIAIS NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES .	34
2.4.1    O Ambiente Organizacional .....	34
2.4.2    Estrutura.....	37
2.4.3    Cultura Organizacional.....	40

2.5	CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES..	41
2.5.1	Aspectos Tecnológicos .....	41
2.5.2	Organização da Produção e do Trabalho .....	42
2.5.3	Subempreiteiros e Fornecedores .....	45
2.5.4	Gestão da Qualidade .....	46
2.5.5	Aspectos de Planejamento e Controle.....	49
2.6	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO.....	52
<b>3</b>	<b>O PROCESSO DECISÓRIO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>54</b>
3.1	O DIRIGENTE.....	54
3.1.1	A função gerencial .....	54
3.1.2	O tomador de decisão.....	56
3.1.3	As limitações do gerente na condição de decisor .....	59
3.1.4	Mitos e verdades mais comuns sobre as funções do dirigente .....	60
3.1.5	Os estilos decisórios dos gerentes .....	61
3.1.6	O aprendizado gerencial .....	63
3.2	MODELOS SOBRE TOMADA DE DECISÃO .....	66
3.2.1	A tomada de decisão racional.....	66
3.2.2	A tomada de decisão incremental.....	70
3.2.3	O modelo político de decisão e o viés do poder .....	72
3.2.4	A tomada de decisão econômica .....	75
3.2.5	Fases do processo decisório .....	76
3.3	A TOMADA DE DECISÃO DO DIRIGENTE DA ICC-SE .....	81
3.3.1	A tomada de decisão frente ao risco e a incerteza.....	84
3.3.2	A teoria da utilidade esperada .....	88
3.3.3	A teoria dos prospectos .....	93
3.3.4	A informação e o processo decisório .....	97
3.3.5	Processo decisório e sistema de informação.....	100
3.3.6	Indicadores como informação para a tomada de decisão .....	103
3.3.7	Criação de indicadores .....	105
3.3.8	Classificação dos Indicadores.....	108
3.3.9	Implantação dos indicadores nas empresas.....	110
3.3.10	A implementação de indicadores em empresas da ICC.....	113
3.3.11	O Balanced Scorecard.....	116
3.3.12	Indicadores KPI .....	119
3.3.13	A trajetória da informação: processo produtivo e empresa construtora.....	121

3.4	CONCEITOS DE ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL.....	123
3.5	ESTRATÉGIA SEGUNDO AS DEZ ESCOLAS DE MINTZBERG.....	126
3.6	ESTRATÉGIAS GENÉRICAS.....	128
3.6.1	Tipos de estratégias segundo Porter.....	128
3.6.2	Tipos de estratégias segundo Mintzberg.....	129
3.6.3	Tipos de estratégias segundo Miles e Snow.....	133
3.6.3.1	Processo de Adaptação Organizacional.....	134
3.7	COGNIÇÃO E ESTRATÉGIA.....	136
3.8	A ESCOLHA ESTRATÉGICA EM UMA PEQUENA EMPRESA CONSTRUTO..	138
3.9	CONSIDERAÇÃO FINAL DO CAPÍTULO.....	140
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>143</b>
4.1	ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	143
4.2	QUESTÃO DA PESQUISA.....	143
4.3	ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	144
4.4	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	145
4.5	ABORDAGEM DAS VARIÁVEIS.....	147
4.6	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	147
4.6.1	População e amostra.....	147
4.6.1.1	O Estudo piloto.....	151
4.6.2	Desenvolvimento da pesquisa.....	152
4.6.3	Dados: Tipo, Coleta e Tratamento.....	155
4.6.3.1	Os instrumentos de pesquisa e as fontes de evidência.....	155
4.6.3.2	Concepção, análise e tratamento dos indicadores.....	159
4.7	FACILIDADES E DIFICULDADES NA COLETA DOS DADOS.....	162
4.8	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	164
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>165</b>
5.1	O ESTUDO PILOTO.....	165
5.1.1	A técnica SMART.....	169
5.2	O AMBIENTE PESQUISADO.....	171
5.2.1	Perfil das empresas estudadas.....	171
5.2.2	Perfil dos dirigentes das empresas.....	172
5.2.3	Perfil dos responsáveis pelo processo produtivo.....	174
5.3	ENTREVISTA COM OS DIRIGENTES E RESPONSÁVEIS PELO PROCESSO	175
5.3.1	Panorama geral administrativo das empresas.....	176
5.3.2	A medição de desempenho pelo uso de indicadores.....	179

5.3.3	A tomada de decisão na gestão empresarial.....	191
5.3.4	A escolha dos indicadores chaves.....	206
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>216</b>
6.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	216
6.2	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	222
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>224</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>242</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão global do ambiente organizacional: pequena empresa construtora.....	19
Figura 2 - Forças que dirigem a concorrência na indústria .....	35
Figura 3 - Seis partes básicas de uma organização.....	38
Figura 4 - Seis mecanismos básicos de coordenação .....	39
Figura 5 - Estilos de decisão .....	62
Figura 6 – Modelo Geral do Processo Decisório .....	79
Figura 7 - A estrutura pesquisa-inferência do pensamento.....	81
Figura 8 - As categorias de tomada de decisão .....	84
Figura 9 - Situação de risco.....	87
Figura 10 - Comportamentos perante o risco e sua função utilidade .....	90
Figura 11 – Definição do prêmio de risco segundo a TUE .....	91
Figura 12 – Percepção de Valor na TP .....	95
Figura 13 - Relação dados / informação e os níveis organizacionais .....	98
Figura 14 - Tomada de decisões/Conhecimento e os níveis administrativos.....	101
Figura 15 – Sistemas de informação .....	102
Figura 16 – Relação entre sistema de informação, dado, informação e indicador.....	103
Figura 17 – Relação entre indicador, informação e sistema de informação.....	104
Figura 18 – Abordagem do desenvolvimento e implantação de indicadores .....	104
Figura 20 – Requisitos, especificações e unidades de medida.....	107
Figura 21 – Metodologia geral da medição. ....	112
Figura 22 – Quatro perspectivas do Balanced Scorecard .....	116
Figura 23 – Relações entre as perspectivas do Balanced Scorecard .....	118
Figura 24 – Trajetória da Informação na empresa .....	122
Figura 25 — Modelo de tomada de decisão estratégica .....	125
Figura 26 - Ciclo Adaptativo .....	135

Figura 27: - Etapas da pesquisa.....	154
Figura 28: - A coleta dos indicadores .....	183
Figura 29: - Existência de obstáculos para a obra .....	186
Figura 30: - Capacitação técnica e gerencial do dirigente.....	192
Figura 31: - Classificação – Relevância dos indicadores .....	207

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Configurações para enquadramento de organizações.....	40
Tabela 2 – Fases do Processo decisório segundo Mintzberg .....	77
Tabela 3 – Descrição das rotinas de suporte do modelo de Mintzberg.....	78
Tabela 4 – Descrição dos fatores dinâmicos, Mintzberg.....	78
Tabela 5 – Descrição das táticas de avaliação .....	80
Tabela 6 – Descrição das táticas de avaliação .....	83
Tabela 7 - Componentes e os determinantes do risco.....	86
Tabela 8 – Itens para especificação do indicador .....	106
Tabela 9 – Medidas de desempenho e comprometimento.....	111
Tabela 10 – Coleta, processamento e avaliação para um sistema de medição .....	113
Tabela 11 – Descritores do Planejamento da Pesquisa.....	145
Tabela 12 – Empresas da indústria da Construção Civil da Grande Florianópolis .....	148
Tabela 13 – Tempo de Atividades das Empresas .....	171
Tabela 14 – Número de Funcionários .....	172
Tabela 15 - Idade dos Dirigentes.....	172
Tabela 16 - Formação dos Dirigentes .....	173
Tabela 17 - Tempo de Função na Empresa .....	173
Tabela 18 - Tempo de profissão na área.....	174
Tabela 19 - Tempo de função na empresa.....	174
Tabela 20 – Número de obras já executadas pela empresa .....	175
Tabela 21 – Experiência em Programa de Qualidade.....	175
Tabela 22 – Identificação dos requisitos dos clientes .....	177
Tabela 23 – Escolha dos fornecedores de material e mão de obra .....	178
Tabela 24 – Análise periódica dos indicadores .....	181
Tabela 25 – Assiduidade das informações.....	182

Tabela 26 – Qualidade das informações dos indicadores.....	182
Tabela 27 – A coleta dos indicadores.....	183
Tabela 28 – Tempo para coleta dos indicadores.....	185
Tabela 29 – Mudança nos resultados dos indicadores .....	185
Tabela 30 – Existência de obstáculos para os dirigentes.....	186
Tabela 31 – Capacitação técnica e gerencial para a tomada de decisão .....	191
Tabela 32 – Centralização da tomada de decisão .....	193
Tabela 33 – Coleta de Informações do processo produtivo .....	193
Tabela 34 – Coleta de Informações do processo produtivo .....	194
Tabela 35 – Caracterização do dia a dia de trabalho do dirigente .....	196
Tabela 36 – Caracterização dos problemas diários do dirigente.....	197
Tabela 37 – Satisfação da Tomada de decisão estratégica.....	197
Tabela 38 – Estilo do decisor gerencial.....	198
Tabela 39 – Estilo da decisão gerencial .....	198
Tabela 40 – Tomada de decisão perante o risco .....	199
Tabela 41 – Tomada de decisão baseada no gasto de recursos financeiros .....	200
Tabela 42 – Julgamento na Tomada de decisão.....	200
Tabela 43 – Cenário 1 para a tomada de decisão.....	203
Tabela 44 – Cenário 2 para a tomada de decisão.....	204
Tabela 45 – Cenário 3 para a tomada de decisão.....	205
Tabela 46 – Indicadores chaves – Ordem de Importância: 1 .....	209
Tabela 47 – Indicadores de alta relevância – Ordem de Importância: 2 .....	210
Tabela 48 – Indicadores de média relevância – Ordem de Importância: 3 .....	211
Tabela 49 – Indicadores de baixa relevância – Ordem de Importância: 4 .....	212

# INTRODUÇÃO

### 1.1 MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA

O mundo passa por transformações em praticamente todas as atividades humanas, o que inclui o universo empresarial. Os sistemas de produção estão se modernizando, novos mercados surgiram, as informações se multiplicaram e o consumidor ficou mais exigente. A globalização derrubou fronteiras e hoje já não existem regiões remotas no mundo: o que acontece em um extremo do planeta repercute no outro. Mas se, por um lado, os mercados se ampliaram, por outro, a competição cresceu. A rapidez deste processo fez com que especialistas batizassem o atual período como a era da velocidade do conhecimento (SENAI, 2003).

No mercado da Construção Civil, como em outros segmentos, conceitos como qualidade, produtividade e eficiência passaram a ser questionados. Satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes passa a ser cada vez mais o princípio básico de qualquer empresa, seja oferecendo um produto ou prestando um serviço. O atendimento às necessidades e expectativas explícitas e implícitas das pessoas passou de um mero contentamento para o encantamento (LIBRELOTTO, 2005).

Neste cenário, as empresas da indústria da construção Civil – sub-setor edificações (ICC-SE) têm procurado tornarem-se mais competitivas através da implantação de novas tecnologias construtivas, pela busca na melhoria e padronização dos seus processos internos, pelo estabelecimento de relacionamentos mutuamente benéficos com seus fornecedores e, principalmente, pelo atendimento das necessidades de seus clientes. Os maiores avanços obtidos nesse setor até então foram no canteiro de obras, com o uso de novas tecnologias, adoção de sistemas de qualidade e outras metodologias.

Porém, muitos desses avanços que ocorrem ou mesmo deveriam ocorrer nos canteiros de obra, acabam sendo prejudicados por tomadas de decisões estratégicas errôneas por parte de seus dirigentes que geralmente pelo desconhecimento ou também devido à falta de comunicação entre a alta administração e a obra, acabam por ocorrer.

A busca de uma sustentabilidade administrativa gerencial em empresas da construção civil ainda está no começo. Por outro lado, este tema vem requerendo a atenção mundial nos mais diversos setores indústrias e, na esfera dos negócios, coloca-se a necessidade da atuação empresarial estar voltada a contribuir para uma gestão empresarial sustentável que garanta a funcionabilidade dos processos internos da empresa do ponto de vista de sua continuidade.

Conforme afirmaram ELKINGTON (1998), DONAIRE (1995), PAULI (1996) e, mais especificamente para o contexto da construção civil, PRADO FILHO (2002) e LIBRELOTTO (2005), a garantia da sustentabilidade nos negócios envolve o equilíbrio econômico, social e ambiental, e esta deve ser a nova meta para a melhoria contínua das organizações na busca da satisfação de todos os intervenientes do processo.

Para as pequenas empresas da ICC (Indústria da Construção Civil) este cenário administrativo sustentável pode até parecer um pouco distante, assim como eram os conceitos da “qualidade” até uma década atrás. Hoje, no entanto, conceitos do PBQP-H já são uma realidade em muitos escritórios e obras. Diante desta arena tão dinâmica, na qual está inserida a ICC, surge a necessidade da conscientização da empresa construtora como um todo, mais precisamente o dirigente responsável pela tomada de decisão estratégica e o responsável pela administração do canteiro de obras; que a troca de informações entre estas duas partes será muito benéfica na geração de informações úteis do processo produtivo ao dirigente e também na garantia da continuidade do processo produtivo como um todo.

Segundo estudos feitos pelo SEBRAE (2002) mais de 90 % das empresas no Brasil são de pequeno porte; dentre as quais, segundo o SENAI (2001) no setor da construção civil, mais de 72% das empresas do sub-setor edificações são de pequeno e médio porte.

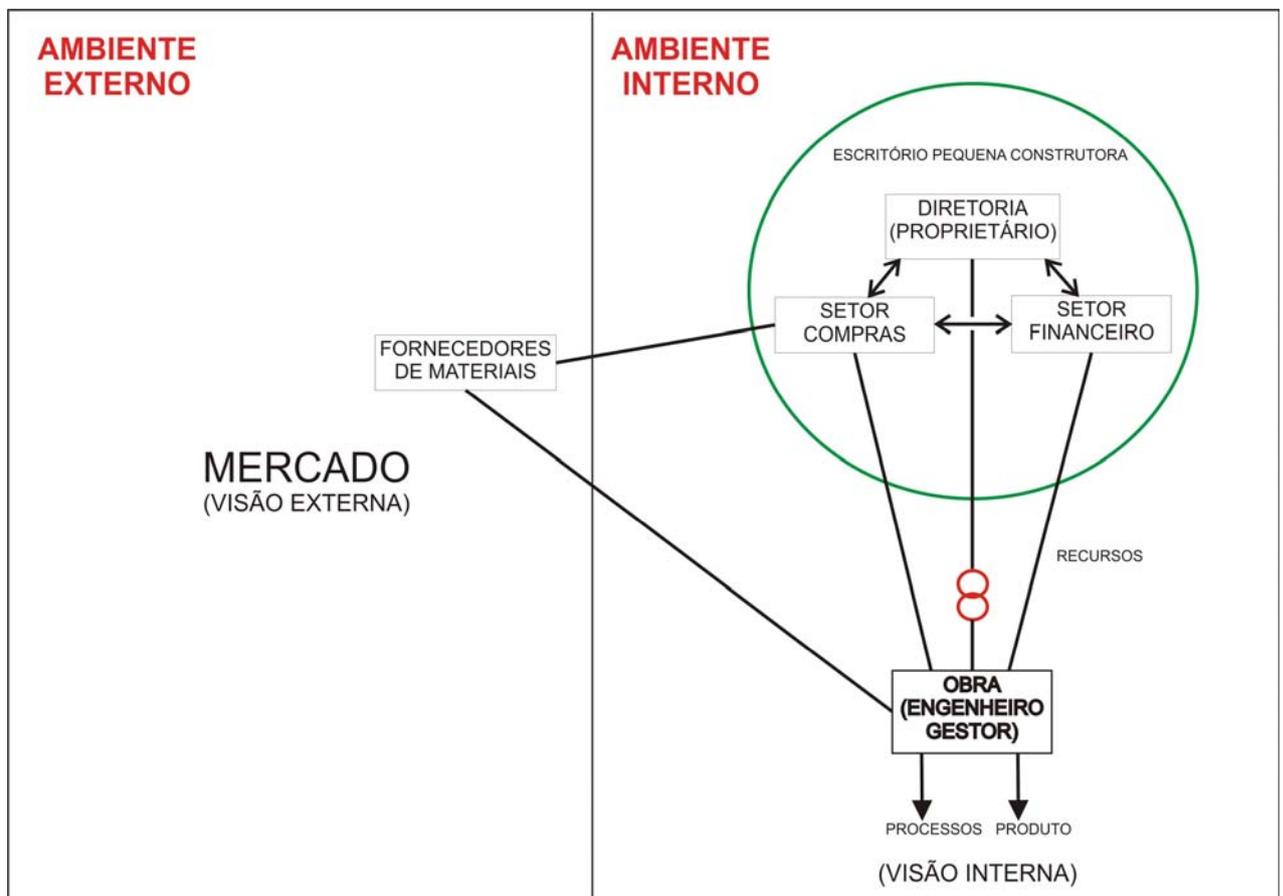
Em estudo sobre os problemas típicos na administração de uma pequena empresa, Gimenez (1998) apresenta que as decisões gerenciais e a administração em geral estão concentradas em uma só pessoa, o que as torna lentas e incompletas na medida em que a empresa cresce. Porém, para os dirigentes destas pequenas empresas, o ato de ter que delegar poder para funcionários para tomadas de decisões gerenciais é considerado um tema difícil.

A presente pesquisa está inserida nesse contexto, voltada para a busca de mecanismos formados por indicadores básicos e chaves, segundo a visão dos dirigentes de pequenas empresas construtoras, que delineiam suas tomadas de decisão estratégica, para que eles estejam apoiados em um número mínimo de informações que garantam uma maior segurança da decisão assim como também a continuidade do processo produtivo como um todo. Outro benefício proporcionado por estes indicadores seria para que na ausência do dirigente, a tomada de decisão possa ser tomada de maneira contínua para que garanta a funcionalidade dos processos internos da empresa sem a quebra da continuidade do processo produtivo.

## 1.2 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO AMBIENTE DA PESQUISA

Para garantir a sobrevivência no mercado atual altamente competitivo, o(s) dirigente(s) de qualquer tipo de empresa privada, desde uma indústria têxtil até uma empresa da construção civil, deve(m) possuir pelo menos dois tipos de visões frente às pressões e condições mercadológicas atuais: uma visão estratégica externa voltada para os fatores políticos, econômicos e sociais, e uma visão estratégica interna voltada para a gestão organizacional de sua própria empresa (LANTELME, 2004).

Situando-se no cenário de uma pequena empresa construtora da ICC, na qual o processo decisório geralmente está concentrado na figura do executivo-chefe, ou seja, o líder, o dirigente-proprietário da empresa (BARROS NETO, 1999); neste cenário, foi desenvolvida a Figura 1, no intuito de representar uma visão global deste ambiente organizacional, para uma melhor compreensão do ambiente a ser estudado:



**Figura 1** - Visão global do ambiente organizacional: pequena empresa construtora

**Fonte:** o autor

Nas pequenas empresas construtoras, os dirigentes em seu trabalho gerencial são obrigados a tomar decisões com base em informações incompletas, coletadas esparsamente em meio a um processo gerencial descontínuo, quase sempre envoltas de

grandes incertezas. Nestas empresas, a conduta empresarial tomada pelo dirigente exerce forte influência no desempenho interno e externo da empresa e, esta conduta pode ser caracterizada como estratégias informais e/ou formais adotadas isoladamente ou relativas a várias funções de negócios, que vão das funções operacionais (produção), desenvolvimento de novos produtos, às administrativas e de gestão (MINTZBERG, 1984).

As relações e opiniões adotadas pelo dirigente de uma pequena empresa construtora raramente estão claras para o gestor da obra e tão pouco para o processo produtivo. Antes de tomar as decisões estratégicas referentes à obra, o dirigente deveria ser subsidiado pela parte interna da organização, pois na maioria das vezes ele não domina a inteligência organizacional do ambiente interno (tecnologia, processos produtivos e legislação), apenas domina o modo de liberação de recursos. Todavia, executivos preferem ressaltar mais seu papel de decisores racionais do que de negociadores de recursos. Com essa situação, o proprietário da empresa acaba criando uma relação de dependência com o gestor da obra, conforme representado na Figura 1.

Diante desta situação, percebe-se que fornecer ao dirigente um instrumento que permita proporcionar melhor embasamento para o processo decisório, e com isso formar uma visão geral do ambiente interno da empresa, é de suma importância para o setor, pois assim irá auxiliá-lo melhor no posicionamento da empresa junto ao mercado (MINETO, 2005).

O tema da presente pesquisa está inserido neste cenário, voltada para a busca da sustentabilidade administrativa gerencial de pequenas empresas construtoras da ICC-SE sob o ponto de vista da busca de indicadores básicos relacionados ao processo produtivo que delineiam a tomada de decisão estratégica dos dirigentes destas pequenas empresas, para que estes decisores possam tomar decisões mais seguras e sistematizadas; e também para que na ausência de algum membro deste, haja a garantia do andamento dos processos internos da empresa sem a quebra da continuidade da produção.

Esta busca da sustentabilidade funcional da organização tem como foco a análise do modo de gestão utilizada pelos dirigentes de pequenas empresas de acordo com o seu perfil e a influência do dirigente no desempenho da funcionabilidade do processo produtivo, considerando o ambiente interno da empresa, ou seja, o inter-relacionamento entre o dirigente (administração central/escritório) e a obra(s).

Vários modelos conceituais de avaliação de desempenho são encontrados na literatura, dentre eles o modelo de competitividade de PORTER (1991), COUTINHO FERRAZ (1994) e CASAROTTO FILHO (2002), modelos de sustentabilidade econômica, social ou ambiental de GIL (1993), SINK e TUTTLE (1993), KAPLAN e NORTON (1997), HARRINGTON (1997), ISO 9000 (2000), BORGER (2001), PRADO FILHO (2002), FPNQ (2002), OLIVEIRA (2002), CORAL (2002), ABREU (2002), (2003) e LIBRELOTTO (2005),

de sustentabilidade urbana de SEQUINEL (2002) e modelo Triple Bottom Line (ELKINGTON, 1998) entre outros.

Diversas são as filosofias, metodologias e ferramentas aplicáveis, ou já aplicadas em empresas da ICC, porém o progresso do setor ainda é lento (LIBRELOTTO, 2005).

Segundo Prado Filho (2002), vários são os fatores que impedem a alavancagem da evolução sustentada, tais como: a baixa produtividade, a ocorrência de graves problemas de qualidade de produtos intermediários e finais, desestímulo ao uso de componentes industrializados, falta de conhecimento do mercado consumidor, competitividade e custos, a incapacidade dos agentes em avaliar corretamente as tendências de mercado, cenários econômicos futuros e identificação de novas oportunidades de crescimento e, finalmente tido como o fator mais importante; a falta de capacitação técnica dos dirigentes das empresas construtoras no gerenciamento dos processos internos da empresa, inclusive o da cadeia produtiva, baseando-se nos preceitos de qualidade de uma gestão racionalizada.

Sabe-se que a sustentabilidade administrativa gerencial de uma empresa se dá sob a perspectiva futura (LIBRELOTTO, 2005). Logo, aproveitando o momento atual em que a ICC encontra-se engajado pela busca da melhoria de seus processos internos através da implantação dos requisitos do PBQP-H, aparentemente é o momento oportuno para motivar os dirigentes destas empresas a liderarem a corrida para uma gestão sustentável das mesmas, no que diz respeito à garantia da funcionabilidade dos processos internos como um todo: levando em conta o ambiente interno da empresa, ou seja, o inter-relacionamento entre os setores da empresa e mais precisamente a inter-relação entre a administração central (dirigente - escritório) e obra(s).

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 em intuições do que em uma análise criteriosamente fundamentada. A introdução de novas filosofias empresariais ou a adoção de pequenas inovações tecnológicas é guiada pelo modismo ou intuição do empresário, haja vista o alto percentual de pequenas empresas que não utilizam planejamento ou avaliação produtiva (PICCHI, 2005).

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, melhorando sua competitividade e auxiliando os gestores das empresas, através de ferramentas adequadas e informações que os auxiliem de fato em suas tomadas de decisão.

As medições são essenciais, porém *“Não se pode medir algo que não será capaz de controlar. Se não pode controlar, não poderá gerenciar. Se não puder gerenciar, não poderá melhorar. Sem melhorias, todo resultado será uma surpresa”*. As medições são o ponto de

partida para as melhorias, pois permite à empresa entender onde ela se encontra e fixar metas que ajudem a chegar onde se deseja (HARRINGTON, 1997).

As informações atuais que auxiliam os dirigentes de pequenas empresas construtoras para a tomada de decisão estratégica são incompletas, coletadas esparsamente em meio a um processo gerencial descontínuo, quase sempre envolta de grande incerteza, não fornecendo um posicionamento geral da empresa em relação a metas preestabelecidas ou em relação ao desempenho das demais empresas do setor. Logo, surge a necessidade de levantar e avaliar quais são as informações da parte interna da organização, mais precisamente da obra, do processo produtivo, que podem auxiliar os tomadores de decisão em suas decisões estratégicas, de modo que estas decisões não comprometam a continuidade do processo produtivo.

### 1.3 DEFINIÇÃO DOS PRINCIPAIS TERMOS

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

*Sustentabilidade administrativa* – situação em que a empresa construtora possui procedimentos metodológicos bem claros e objetivos que garantam a funcionabilidade da empresa, do ponto de vista de seus processos internos, das tomadas de decisões gerenciais, mesmo quando na ausência de algum de seus membros decisores, ou melhor, da equipe dirigente.

*Conduta empresarial* - postura adotada e definição de estratégias / ações (deliberadas ou não) para assumir um posicionamento decisivo.

*Desempenho empresarial* – desempenho obtido pela empresa construtora em seus negócios frente ao mercado resultado de alguma ação/estratégia tomada pelos dirigentes da mesma.

*Benchmarking* - busca pela melhoria de processos e/ou produtos que conduzem uma empresa à maximização do desempenho empresarial, através do ato de copiar o que outras empresas já executam de melhor.

### 1.4 PROBLEMA DA PESQUISA

Um problema da pesquisa pode ser classificado como sendo “uma dificuldade, teórica ou prática no conhecimento de alguma coisa de real importância, para a qual se deve encontrar uma solução.” Nesse sentido, esse segmento buscará formular o

questionamento da pesquisa para o desenvolvimento da investigação proposta. (MARCONI E LAKATOS, 1999).

Atualmente no Brasil, verifica-se que existem vários projetos de pesquisa voltados para o desenvolvimento do setor da ICC. Estes estudos têm sido fonte de investigação e justificativa deste trabalho, pois, em cada diagnóstico apresentado, observam-se as várias lacunas de conhecimento na área de conhecimento que têm necessidade de estudos aprofundados, pois conforme já dito anteriormente, mesmo com inúmeros trabalhos desenvolvidos e que estão sendo desenvolvidos na área, os progressos do setor ainda são lentos.

Partindo-se desta situação, verifica-se que muitos trabalhos podem e devem ser desenvolvidos na ICC para que se caminhe no sentido de crescimento do setor. Observa-se que um importante trabalho a ser desenvolvido para este setor, sub-setor edificações deva ser aquele que busque respostas e soluções para a alavancagem das empresas em busca de uma gestão empresarial sustentável das mesmas, com foco no ambiente interno da empresa.

Novais (2006) em seu estudo, concluiu que apesar do número crescente de construtoras engajadas em programas de qualidade – sobretudo no PBQP-H, e também do número de trabalhos no meio acadêmico, são poucas as empresas que conseguem trazer estes conceitos para o seu cotidiano. No processo da busca da gestão empresarial sustentável em pequenas empresas construtoras da ICC-SE, em função do aumento crescente de intervenientes, e da conseqüente elevação do fluxo de informações e necessidade de maior integração, em prazos cada vez mais curtos, verifica-se que as interfaces técnicas e gerenciais tornam-se cada vez mais complexas.

Novas tecnologias, materiais e sistemas construtivos estão aparecendo a todo o momento. Várias são as ferramentas de controle, porém, percebe-se que o desempenho gerencial das empresas construtoras esteja aquém das expectativas.

Diante deste cenário apresenta-se o problema principal da pesquisa a ser analisado: **Os dirigentes tomadores de decisão estratégica das pequenas empresas construtoras interferem no andamento da produção através de tomadas de decisões sem o devido conhecimento do processo produtivo.**

Juntamente com o problema geral surgiram outras perguntas secundárias, que servirão de subsídios para o desenvolvimento do trabalho proposto:

- Os dirigentes das empresas possuem capacitação técnica e gerencial necessária para que suas condutas no processo decisório afetem positivamente o desempenho interno da empresa?

- As informações geradas no ambiente interno das empresas construtoras que chegam aos dirigentes para suas tomadas de decisão são úteis, suficientes e chegam no momento certo à eles?
- O estabelecimento de diretrizes para a geração de informação do processo produtivo que chega ao dirigente pode melhorar na tomada de decisão estratégica da empresa?
- As informações do processo produtivo de pertinência estratégica estão sendo coletadas para serem fornecidas aos dirigentes tomadores de decisões estratégicas?

As respostas dos questionamentos acima conduziram à obtenção do posicionamento da empresa, no que diz respeito ao seu modo de gestão; permitindo os dirigentes identificar falha ou não em relação a sua conduta gerencial e estratégica ou no desempenho global da empresa.

## 1.5 QUESTÃO DA PESQUISA

No intuito de se traçar um foco para a presente pesquisa, apresenta-se a questão básica a ser respondida pela pesquisa:

**Como melhorar a quantidade e a qualidade das informações que chegam ao dirigente de pequenas empresas construtoras a fim de reduzir os impactos negativos de suas decisões estratégicas no processo produtivo?**

## 1.6 OBJETIVOS

### 1.6.1 Geral

Propor indicadores relacionados ao processo produtivo de pequenas empresas construtoras para auxiliar seus dirigentes em suas tomadas de decisões gerenciais estratégicas relativas à gestão da produção.

### 1.6.2 Específicos

- ✓ avaliar o tipo de relação que existe entre os dirigentes das empresas construtoras e o processo produtivo;
- ✓ identificar que tipos de informações do processo produtivo são úteis e necessárias para servir de subsídios aos dirigentes das empresas na melhoria da qualidade de suas tomadas de decisões empresariais;
- ✓ identificar que tipos de informações do processo produtivo, sob o ponto de vista da obra, que deveriam chegar ao dirigente para a melhoria da continuidade do processo produtivo

- ✓ Identificar quais medidas tomadas pelos dirigentes e pela administração central das empresas que influem negativamente no processo produtivo, no sentido de perturbar a sua continuidade e também no produto final;
- ✓ identificar quais são os indicadores que a empresa construtora, sob o ponto de vista do dirigente, precisa controlar para auxiliá-lo na tomada de decisão estratégicas e para que se garantir confiabilidade do produto que está sendo ofertado pela empresa.

## **1.7 HIPÓTESES**

### **1.7.1 Hipótese Geral**

É possível estabelecer indicadores, como forma de transferência de informação entre o processo produtivo e a alta direção, que proporcionem subsídios aos dirigentes na tomada de decisão estratégica.

### **1.7.2 Hipóteses Subjacentes**

- ✓ através do uso de indicadores referentes ao processo produtivo, os dirigentes tomadores de decisão de pequenas empresas construtoras terão maior segurança e controle nas suas tomadas de decisões estratégicas referentes à produção.
- ✓ através da coleta de indicadores do processo produtivo e o uso pelos dirigentes em suas tomadas de decisões estratégicas é possível reduzir a incerteza e aumentar a velocidade das tomadas de decisão.
- ✓ é possível correlacionar um modelo teórico de tomada de decisão ao estilo decisório dos dirigentes de pequena empresas construtoras da região da grande Florianópolis.

### **1.7.3 Hipóteses de trabalho**

- ✓ os dirigentes tomadores de decisão de pequenas empresas construtoras conseguem definir quais são os indicadores básicos que possam lhes garantir uma tomada de decisão estratégica de melhor qualidade e mais segura.
- ✓ as pequenas empresas construtoras da ICC-SE possuem um comportamento estratégico estável sob o ponto de vista do processo decisório.

## 1.8 ORIGINALIDADE, RELEVÂNCIA E NÃO TRIVIALIDADE DO TEMA

Por se tratar de uma proposta de pesquisa para trabalho de tese de doutorado, exige-se que o tema seja original, relevante e não trivial. Discutir a relevância científica e prática do que está sendo pesquisado é fundamental para avaliar, ou até mesmo modificar a linha da pesquisa.

Marconi e Lakatos (1999) sugerem que em uma tese, se observe a pesquisa do ponto de vista de sua viabilidade, relevância, novidade, exeqüibilidade e oportunidade para o desenvolvimento. Para Demo (1987), um trabalho de tese distinguiu-se dos demais por apresentar maior profundidade, originalidade, extensão e objetividade em relação ao assunto proposto.

Diante disso, fica aqui documentada a justificativa científica da necessidade de maior aprofundamento sobre o assunto em questão, pois se observa que a pesquisa ora proposta responderá a questões científicas de ordem acadêmica e de ordem prática aos pesquisadores da área de gestão da construção e às empresas do setor da construção civil.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2005) a economia brasileira encolheu 0,2% no ano de 2003, no qual o PIB tem a primeira queda desde 92. Tanto do ponto de vista da demanda como do da produção, o mau desempenho da construção civil foi decisivo para a retração da economia. A construção, que pesa 21% na produção industrial, caiu 8,6%, a maior taxa da série atual do IBGE.

Porém, segundo estudos publicados 6º Seminário da Indústria Brasileira da Construção, o setor da construção civil participa diretamente com 13,8 % do PIB (o que no biênio 2000/01 chegou a 15.5%) e gera cerca de 15 milhões de empregos, sendo destes 4 milhões diretos (representando 6% do total do pessoal ocupado, o que caracteriza o setor como o mais empregador do país (CONSTRUBUSINESS, 2005) e também, segundo a Agenda Política da Construção Civil, divulgada pela FIESP (2005), documento que identifica as necessidades e prioridades dessa cadeia, a ICC tem potencial para gerar mais de 1,25 milhões de empregos até 2007.

Com isso, a relevância da pesquisa reside no fato de se analisar um segmento industrial de grande expressão nacional, do ponto de vista econômico e também social, pois é sabido que a construção civil contribui significativamente no desenvolvimento do país.

Várias são as teorias da administração aplicadas a outros setores industriais que têm apresentado resultados positivos. Entretanto, para o caso da ICC as teorias da administração aqui aplicadas devem ser adaptadas, por se tratar de uma indústria diferente das demais; e estas adaptações é que ainda não estão totalmente aceitas ou consolidadas, surgindo então a necessidade do desenvolvimento de trabalhos científicos que contribuam para este tema, mais precisamente para o setor da construção civil (BARROS NETO, 1999).

Verificou-se que na ICC alguns trabalhos têm discutido a questão da gestão empresarial, porém verificou-se uma lacuna de pesquisas que relacionem o aspecto da gestão empresarial focada no dirigente de uma pequena empresa construtora e suas implicações no processo produtivo (obra).

Segundo Barros Neto (1999), há necessidade e receptividade na ICC em relação a trabalhos que, baseados em estudos científicos aplicados, indiquem caminhos para o desenvolvimento técnico e econômico do setor, visando um maior poder de competitividade das empresas; portanto os resultados obtidos a partir desse trabalho representarão contribuição, tanto para as empresas construtoras quanto para o meio acadêmico como um melhor posicionamento das estratégias adotadas por pequenas empresas construtoras frente ao atual mercado altamente competitivo.

Sendo assim, apresenta-se essa pesquisa como sendo uma inovação e, certamente, uma contribuição para o setor. Conforme Marconi e Lakatos (1999), o objetivo básico de uma tese é a argumentação, e o objetivo imediato deve ser no sentido de colaborar na solução do problema levantado.

Os gerentes, no exercício do seu papel, ao invés de meros executores ou especialistas, devem “ser o cérebro direcionador na organização, tomando decisões em investimentos, disposições e recursos” (Koch & Godden, 1996, p. 74-75). Nas atividades realizadas no contexto organizacional, muitas são as atribuições de seus funcionários; entretanto, para Drucker (1962, 1978), as decisões são responsabilidades específicas de gerentes, e tudo o que ele faz é por meio delas. Considerando sua relevância, é natural que os estudos dos processos decisórios e das decisões gerenciais sejam importantes dentro de qualquer área de estudo, seja da Administração ou Engenharia.

## **1.9 ESTRUTURA DA TESE**

A presente pesquisa estrutura-se com o capítulo introdutório, apresentando a motivação da pesquisa, a justificativa, o problema da pesquisa, a questão da pesquisa, os objetivos (geral e específicos), as hipóteses, a originalidade e relevância, bem como a sua estrutura.

No segundo capítulo, é apresentada à indústria da Construção Civil Brasileira, a caracterização da pequena empresa do sub-setor edificações abrangendo a sua estrutura, seu ambiente e cultura; juntamente com a apresentação das características de seu processo produtivo, da maneira que o leitor possa identificar sua estrutura e suas principais características.

No terceiro capítulo são apresentados as características do processo decisório estratégico de uma pequena empresa construtora da ICC-SE.

No quarto capítulo aborda os aspectos metodológicos propostos para a condução da presente pesquisa. Nesse apresenta-se a classificação da pesquisa e faz-se o seu delineamento.

No quinto capítulo é apresentado os resultados e considerações da presente pesquisa.

No sexto capítulo tecem as considerações finais e recomendações para trabalhos futuros.

# A ATUAL SUSTENTABILIDADE FUNCIONAL DA ICC-SE

Ao longo do presente capítulo será apresentada a indústria da construção civil brasileira juntamente com a caracterização de uma pequena empresa construtora do sub-setor edificações. Também serão abordados aspectos teóricos com a realidade organizacional, resgatando uma relação entre as teorias administrativas de caracterização empresarial e a identificação com as características empresariais de uma pequena empresa da ICC-SE e o seu setor produtivo, cuja relação resulta numa visão clara e objetiva da organização contemporânea.

## 2.1 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA

A indústria da Construção Civil (ICC) é um segmento industrial que apresenta estrutura e funcionamento distintos quando comparado com as demais atividades econômicas. Essas diferenças ocorrem em virtude de sua natureza, das características das empresas que a compõem e do tipo de produto gerado, que impõem um processo produtivo peculiar (SINAPROCIM, 2006).

De acordo com o Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva da Indústria da Construção Civil (FCCP-ICC, 2001), no Brasil há um grande número de indústrias e setores prestadores de serviços que compõem a cadeia produtiva desta indústria, no entanto, cada qual com sua estrutura setorial própria e de naturezas bastante distintas sob o ponto de vista econômico e industrial.

Esta indústria está dividida em cinco setores, os quais são: edificações, construção pesada, material de construção, montagem industrial e serviços diversos. Conforme a classificação do CONSTRUBUSINESS (1999) tem-se:

- ✓ edificações – sua atividade principal é a construção de edifícios residenciais, comerciais, industriais e institucionais;
- ✓ construção pesada – suas atividades estão relacionadas a construções de infraestrutura, dentre as quais são: ferroviária, rodoviárias, aeroviárias, obras de arte, obras de saneamento, construção de barragens, hidrelétricas, dentre outras;
- ✓ material de construção – sua atividade principal está relacionada à produção e à comercialização de materiais diversos para serem usados nos setores de edificações e construção pesada;

- ✓ montagem industrial – sua atividade principal está relacionada à produção de bens de capital para a construção;
- ✓ serviços diversos – sua atividade envolve transações imobiliárias, serviços técnicos da construção e manutenção de imóveis.

O setor da construção civil participa diretamente com 13,8 % do PIB (o que no biênio 2000/01 chegou a 15.5%) e gera cerca de 15 milhões de empregos, sendo destes 4 milhões diretos (representando 6% do total do pessoal ocupado), o que o caracteriza como o mais empregador do país (CONSTRUBUSINESS, 2005) e também, segundo a Agenda Política da Construção Civil, divulgada pela FIESP (2005), documento que identifica as necessidades e prioridades dessa cadeia, a ICC tem potencial para gerar mais de 1,25 milhões de empregos até final de 2007.

Ainda conforme a FIESP (2005), mesmo que a ICC tenha contribuído de forma limitada para o crescimento da economia, deve-se destacar sua capacidade de gerar empregos e “absorver” mão de obra menos qualificada, pois o pessoal ocupado nesta indústria cresceu 0,3% ao ano no período 1990-2002, sendo o setor que gera emprego a custo mais baixo.

Além disso, a ICC depende da ação dos governos tanto federal, estadual quanto municipal, seja pela demanda quase exclusiva de obras de infra-estrutura, seja pela regulamentação e canalização para projetos residenciais, ou ainda, pela política econômica global, a qual induz o crescimento econômico de maneira que inspira o comportamento das organizações frente a seus investimentos (SALVADOR, 2000).

Dessa forma, segundo o mesmo autor, a situação da indústria da Construção Civil pode ser considerada como um reflexo da atuação dos governos e do desenvolvimento do conjunto do sistema econômico, tendo esse segmento sérias dificuldades para decidir sobre sua própria atuação e destino.

Como já relatado, as empresas da indústria da Construção Civil são divididas, conforme seu produto final, em cinco grandes setores. Para este estudo caracterizar-se-á com maiores detalhes o setor Edificação, com ênfase às pequenas empresas por se tratar do alvo imediato deste estudo.

## **2.2 CARACTERIZAÇÃO DO SUB-SETOR EDIFICAÇÕES**

De acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), as atividades de construção são agrupadas em:

- ✓ preparação do terreno: demolição e preparação do terreno, perfurações e execução de fundações e 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 e obras de outros tipos;
- ✓ obras de infra-estrutura elétrica e de telecomunicações: elétricas, sistemas de ventilação, hidráulicas, sanitárias, gás e de prevenção de incêndio e outras;
- ✓ obras de acabamento e serviços auxiliares da construção: alvenaria e reboco, impermeabilização e serviços de pintura e outros; e
- ✓ aluguel de equipamentos de construção e demolição com operários.

Dentro do grupo de construção de edifícios e obras de engenharia civil, as atividades de edificações compreendem a construção de edificações de todos os tipos, ou de suas partes (obras habitacionais, comerciais, industriais e obras destinadas a fins sociais, culturais e de lazer), e a montagem de edificações pré-moldadas, quando não realizada pelo próprio fabricante. Tal classificação não inclui a construção de edificações específicas (complexos esportivos, usinas hidrelétricas e termelétricas), montagens de estruturas metálicas e de madeira, serviços de arquitetura e de gerenciamento de projetos.

A Indústria de Edificações é fragmentada, formada em sua grande maioria por pequenas e microempresas, geralmente familiares. Em levantamento feito pelo SENAI (2003) constatou-se que cerca de 90% das empresas da indústria de edificações possuíam menos que 100 funcionários.

Dentre as pequenas empresas construtoras de edificações, destacam-se firmas de tamanho extremamente reduzido, especializadas em fornecimento de mão-de-obra, ou execução de pequenos serviços complementares, e construtoras com maior poder para alavancar recursos e empreenderem incorporações e condomínios.

Além de possuir baixas barreiras de entrada, as barreiras de saída e de mobilidade (PORTER, 1986) da indústria de edificações também não oferecem resistências. Por exemplo, as economias de escala não se constituem em barreiras, visto que é fácil uma empresa construtora entrar na em um mercado em que ela não atua, construir um único empreendimento e retirar-se.

Também é relativamente fácil uma empresa alterar sua combinação produto/mercado, construindo, por exemplo, casas, edifícios residenciais e comerciais, de qualquer tipologia e faixa de preço, compartilhando os mesmos recursos, tais como conhecimento técnico, tecnologia, relacionamentos com órgãos públicos e instituições financeiras e canais de distribuição.

Segundo Salvador (2000), este fato incute no setor características que influenciam no desempenho e adaptação das organizações. O autor menciona ainda que as empresas

construtoras possuem dificuldades para decidir sobre sua própria atuação e destino, devido às influências por ações governamentais tanto federal, quanto estadual e municipal.

Desta forma, pode-se considerar que as empresas da indústria da Construção Civil – Setor Edificações - operam em ambientes turbulentos, mutáveis e com forte influência governamental (BANDEIRA-DE-MELLO, 2002; SALVADOR 2000; OLIVEIRA, 2000; ROSSETTO, 1998). Além disso, visto que o setor é considerado altamente fragmentado e possui um grande número de empresas de pequeno e médio porte, fatos estes que interferem diretamente no processo de tomada de decisões coesas e com foco estratégico (BRUEL et al, 2003), analisar fatores da gestão empresarial das pequenas empresas construtoras é de grande valia para o avanço do setor.

### **2.3 CARACTERIZAÇÃO DA PEQUENA EMPRESA NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES**

De acordo com Oliveira (2005), as classificações do porte são fundamentais para a realização de estudos e análises comparativas entre empresas. Estas classificações permitem a redução do espectro de análise e possibilitam a comparação de empresas com características mais próximas, trazendo consideráveis benefícios em virtude de maior homogeneização do “universo” estudado.

A maioria das empresas do setor de edificações é de pequeno porte, tendo como uma das principais características a concentração de poder na figura do executivo-chefe, ou seja, o líder, o dirigente-proprietário da empresa. Desta forma, segundo Mintzberg (1995) a maioria das questões e decisões de cunho operacionais e estratégicos, passa pela observação do dirigente-proprietário.

A estrutura organizacional da grande maioria dessas empresas é de um modo geral, classificada como simples, normalmente são relativamente enxutas, centralizadora, com coordenação por supervisão direta (BARROS NETO, 1999).

Observa-se que é comum essas empresas terem engenheiros civis como proprietários. Em geral, estes não têm formação administrativa adequada para gerenciar a empresa, sendo suas funções desempenhadas a partir de experiência adquirida ao longo dos anos de trabalho (FORMOSO, 2001).

Para Silva et al (2001); Formoso (2001), muitas dessas pequenas empresas são paternalistas e autocráticas, além de gerar uma grande dependência para com os líderes, sendo pequena a influência na tomada de decisão por parte de membros de escalões inferiores.

Gimenez (1998) apresenta alguns problemas típicos na administração de uma pequena empresa sendo que estas características podem ser consideradas para o âmbito das pequenas empresas do setor de edificações, as quais são:

- ✓ Deleção: as decisões e a administração, em geral, estão concentradas em uma só pessoa, o que a torna lenta e incompleta, na medida em que a empresa cresce. Há, portanto, a necessidade de se delegar poder para funcionários. Contudo, os gestores/empreendedores consideram este um tema difícil;
- ✓ Definição de responsabilidade: na maioria das pequenas empresas, as responsabilidades das pessoas e dos departamentos não estão claramente estabelecidas. Isso dificulta sobremaneira o sistema de controle e gera muitas ineficiências;
- ✓ Ceticismo e conservadorismo: a pequena empresa tende a ser conservadora em suas ações, especialmente por desacreditar em algumas áreas de ação, como o marketing, por exemplo;
- ✓ Uso de consultores externos: muitas vezes, a pequena empresa desconhece, desconsidera ou mesmo rejeita a possibilidade de consultoria. No entanto, um profissional externo pode ser de grande utilidade para o negócio.

A principal consequência das características citadas deste setor é a flexibilidade que as empresas adquirem para se adaptar rapidamente a novas situações, pois estas empresas dão pouca ênfase para a observação de futuro sem valorizar a estruturação de um planejamento de longo prazo (FORMOSO, 2001).

Com relação ao processo produtivo, o setor é considerado atrasado tecnologicamente e com grande dificuldade em se desenvolver, sendo também uma parcela considerável deste entrave devida a fragmentação dos incentivos e fomento à pesquisa, ao desenvolvimento na área e ao baixo peso específico das empresas quando em negociações com fornecedores tanto de conhecimentos e tecnologias quanto de matérias-primas e demais insumos (CASTANHA et al, 1999).

Uma outra característica das empresas deste setor é que há uma tendência para subcontratação da mão-de-obra. Esta valorização surgiu em função do aumento da complexidade e variabilidade crescente das operações, fazendo com que as empresas procurassem transferir para outros setores, ou seja, para indústrias, através da produção fora do canteiro de obra; e, para a sub-empregada (CARDOSO, 1996).

Uma outra explicação para este atraso refere-se ao baixo nível de industrialização, elevado desperdício de materiais e reduzida qualificação de sua mão-de-obra, o que resulta, também, na baixa qualidade do seu produto final (BARROS NETO, 1999).

Para superar estes aspectos e corresponder ao momento de intenso dinamismo e competição, que aumentam as exigências frente aos produtos e aos processos, as empresas do setor têm buscado novos métodos e ferramentas para desenvolver produtos e serviços (PBQP-H, ISO 9000, a inovação tecnológica, a melhoria dos sistemas de gestão, entre outros) (OLIVEIRA, 2005).

Mesmo com tantos métodos e ferramentas de melhoria que estão sendo utilizados atualmente, neste ambiente altamente dinâmico e competitivo, sente-se a necessidade de se conhecer quais são as informações mínimas necessárias (indicadores chaves) que os dirigentes destas empresas construtoras precisam para orientá-los em suas tomadas de decisão para que as decisões estratégicas finais da organização sejam sistematizadas e criteriosamente fundamentadas a fim de proporcionar um desenvolvimento organizacional e gerencial mais seguro e com qualidade.

## **2.4 CARACTERÍSTICAS EMPRESARIAIS NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES**

Para melhor caracterizar o cenário atual de uma organização da ICC-SE, serão abordados três aspectos: o ambiente, a estrutura e a cultura organizacional.

### **2.4.1 O Ambiente Organizacional**

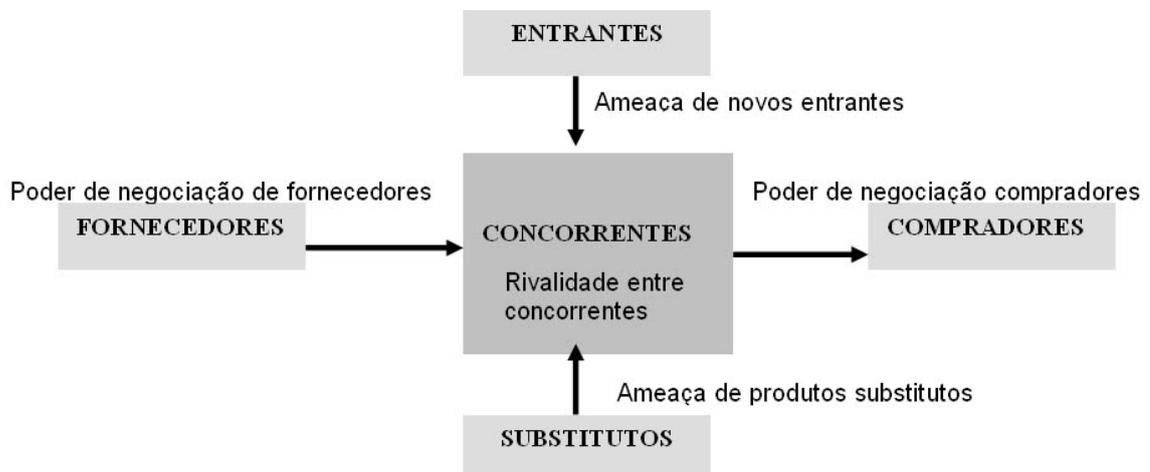
De forma ampla pode-se definir o ambiente organizacional como tudo o que existe fora da organização e de alguma forma pode afetá-la (HORTA, 2003).

Hampton (1992) e Hall (1984) sustentam que as organizações estão inseridas em um meio social, econômico e político denominado ambiente, com o qual estabelecem relacionamento dinâmico e conflituoso. Para Stoner e Freeman (1995) é do ambiente que as organizações obtêm recursos e informações necessárias para o seu funcionamento e é no ambiente que colocam o resultado de suas operações, que serão influenciados pelas mudanças que ocorrem no mesmo.

Desta forma, as organizações são confrontadas com uma infinidade de pressões do ambiente, tais como: a) concorrência crescente no âmbito mundial; b) regulamentações governamentais; c) escassez de recursos; d) maior diversidade da força de trabalho; e) normas culturais em mudança; f) pressões empresariais por parte dos concorrentes e fornecedores (BOWDITCH; BUONO, 1992).

Porter (1986) apresenta um modelo do ambiente organizacional industrial que traz como instrumento de análise cinco forças de mercado que são: 1) poder de negociação de fornecedores, 2) poder de negociação dos compradores, 3) ameaça de novos entrantes, 4) ameaça de produtos substitutos e 5) rivalidade entre concorrentes. A conjugação e nível de

ocorrência de cada uma destas forças determinam o potencial de lucro de cada indústria. A Figura 2 ilustra estas forças.



**Figura 2** - Forças que dirigem a concorrência na indústria

**Fonte:** Porter (1986)

Mello et al. (1996) fizeram uma aplicação do modelo de Porter para analisar a concorrência e a estrutura da indústria de edificações. As principais conclusões do estudo foram:

- a) a indústria possui baixas barreiras de entrada, o que favorece a rivalidade entre os concorrentes;
- b) a indústria é atomizada, caracterizada por pequenas empresas que competem localmente e que, em geral, não utilizam o preço como principal fator de concorrência;
- c) os fornecedores têm grande poder de barganha, pois constituem um setor oligopolizado nos insumos básicos para a construção;
- d) os clientes também são poderosos, visto que as prestações para pagamento do imóvel absorvem grande parcela da sua renda e, conseqüentemente, a escolha tende a ser seletiva; e
- e) não existe produto substituto para moradia, seja ela adquirida pelo morador ou pelo investidor; contudo, do ponto de vista de alternativas de investimento, a indústria tem uma série de substitutos com maior liquidez ou rentabilidade, mas, em geral, com menor segurança.

Essa dinâmica interação da organização com o ambiente, influenciando e sofrendo influência, seja dos concorrentes, dos clientes, dos fornecedores, dos órgãos governamentais, das entidades sindicais e de outros agentes externos, faz com que as organizações sejam consideradas como sistemas abertos.

Compreende-se por sistemas abertos as relações de intercâmbio com o ambiente, trocando matéria e energia regularmente com o ambiente. São adaptativos, ou seja, para sobreviver devem reajustar-se constantemente às condições do meio, transformando-se em um processo contínuo de aprendizado e auto-organização (TEIVE, 2003).

Daft (2003) ao estudar os elementos do projeto de sistemas abertos trata do tema de relações organizacionais e cita que “as empresas sempre foram dependentes de outras organizações para obter suprimentos, materiais e informações. A questão é como essas relações são gerenciadas”

Portanto, as organizações como sistemas abertos precisam se adaptar às condições externas, em constante mudança, e necessitam realizar trocas com o ambiente, através de inputs e de outputs. A principal característica dos sistemas abertos é sua adaptabilidade, isto é, o seu processo contínuo de aprendizagem e de auto-organização em face das condições do ambiente.

Na análise do ambiente, entretanto, existem elementos que são diretamente relevantes para a organização e elementos que a influenciam indiretamente. Os primeiros, explicitamente relevantes, são conhecidos como fazendo parte do ambiente específico (MILES, 1980) ou direto (STONER; FREEMAN, 1995) da organização. Os potencialmente relevantes são denominados de ambiente geral (MILES, 1980) ou indireto (STONER; FREEMAN, 1995).

O ambiente geral ou indireto está relacionado às condições tecnológicas, aos fatores sociais, às interações políticas, às condições econômicas, aos fatores de mercado e às condições culturais, ou seja, aos elementos que afetam a todas as organizações. Este ambiente é considerado por muitos autores como macroambiente, incluindo, além dos elementos citados, os de natureza cultural, demográfica, legal e ecológica.

Já o ambiente específico ou direto, varia dependendo das atividades centrais e/ou áreas de atuação da organização, tais como mix de produtos ou serviços oferecidos e mercados atendidos (BOWDITCH; BUONO, 1992). Alguns autores referem-se ao ambiente específico como aquele que contém os “públicos relevantes externos”, como, por exemplo, fornecedores, consumidores, distribuidores, governo, sindicatos, associações de classe, concorrentes, acionistas, instituições financeiras, dentre outros.

Entretanto, nem tudo que acontece no ambiente geral e específico é significativo ou até mesmo de conhecimento pelos membros das organizações. Para Simon(1997) isso é influenciado pelo limites humanos em processar informações. Os indivíduos não maximizam ou otimizam, mas satisfazem em função do número de informações que suas mentes podem alcançar e processar. Assim, ninguém decide por um processo racional de considerar todas as alternativas possíveis, mas através de simplificações da realidade ajustável à mente humana, ou seja, muito embora o ambiente possa ser distinguido de

diferentes maneiras, este só existirá para a organização na extensão em que for percebido pelos seus dirigentes. Isto é, o ambiente se torna conhecido para a organização a partir de percepções, atenções e interpretações de seus membros, considerado como ambiente percebido ou subjetivo.

A maneira de como o ambiente é percebido leva as organizações a desenvolverem estratégias visando melhor se adaptarem às mudanças do ambiente. Diante deste cenário, além do dirigente necessitar de habilidade para perceber e gerir as mudanças ambientais, ou seja, as mudanças que ocorrem no ambiente no qual a sua organização está inserida; necessitam também conhecer, e muito, a sua estrutura interna organizacional, para daí sim desenvolver estratégias adequadas à realidade organizacional de sua empresa. É por isso que diferentes organizações atuam de forma diversa em um mesmo ambiente. Tudo vai depender do desenvolvimento e organização gerencial interna de cada empresa.

Como o relacionamento entre a organização e o seu meio ambiente ocorre através das estratégias adotadas pela organização, estudar e correlacionar quais as informações que devam ser geradas pela estrutura interna de suas empresas, para auxiliarem de fato seus dirigentes em suas tomadas de decisões estratégicas é essencial para o entendimento da consistência adotada por cada empresa.

#### **2.4.2 Estrutura**

Para caracterizar a estrutura interna básica de uma pequena empresa da ICC utiliza-se o modelo genérico de Mintzberg.

Mintzberg (2001) propõe uma abordagem de identificação da estrutura das organizações que chama por abordagem de “juntar tudo”, ou abordagem de “configuração”. Segundo o autor, “expansões de controle, tipos de formalização e descentralização, sistemas de planejamento e estruturas-modelo não devem ser escolhidos interdependentemente como um comprador escolhe legumes em um mercado. Pelo contrário, estes e outros elementos do design organizacional devem ser configurados de maneira lógica em grupos internos consistentes”.

A abordagem de configuração é definida a partir de quatro elementos básicos que são: 1) as partes que compõem as organizações, 2) os mecanismos básicos de coordenação, 3) os parâmetros essenciais de design e 4) os fatores situacionais.

Segundo Mintzberg (2001) a estrutura genérica de uma organização pode ser caracterizada por seis partes principais mostradas na FIGURA 3 e que são: 1) a sua essência operacional, que é formada pelas pessoas que desempenham as tarefas básicas de produção; 2) o ápice estratégico constituído pelo(s) dirigente(s); 3) a linha intermediária na qual se encontram os gerentes intermediários, geralmente existentes apenas em

organizações de maior porte; 4) a tecno-estrutura, que é um grupo de apoio tecno-administrativo e se faz necessária como intermediário entre a parte estratégica e a operacional (em uma pequena empresa da ICC-SE, no qual este grupo geralmente é formado pelo setor de engenharia, setor de compras e setor financeiro); 5) o staff de suporte, que consiste dos setores que servem de suporte ao processo, como os departamentos de recursos humanos, contabilidade, entre outros; e 6) o elemento ideologia, constituindo as tradições e crenças da organização e se difundido por toda ela.

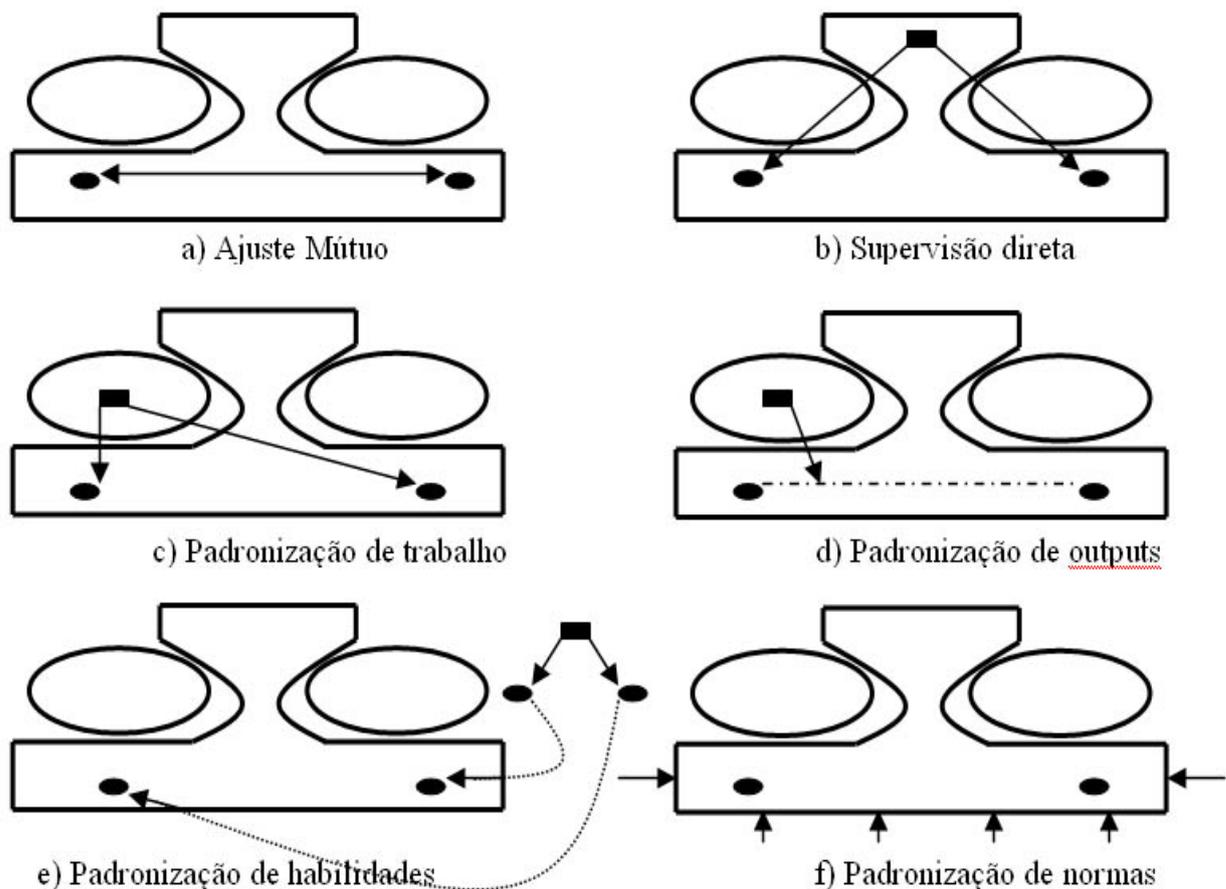


**Figura 3** - Seis partes básicas de uma organização

Fonte: Mintzberg (2001)

Segundo o mesmo autor, a coordenação de uma empresa ocorre através de seis mecanismos básicos que são: 1) o **ajuste mútuo** no qual a coordenação dos trabalhos se dá por um processo simples de comunicação informal; 2) o mecanismo de **coordenação direta** na qual a coordenação se realiza por uma pessoa que o faz por meio de ordens e estas influem diretamente no setor produtivo; 3) a **padronização de trabalho** que se realiza pela especificação direta do conteúdo do trabalho por um responsável por planejar e coordenar as atividades (no caso de uma pequena empresa da ICC-SE, o engenheiro da obra); 4) a **padronização de outputs**, na qual um analista é responsável pela atividade e se concentra não mais na especificação do que precisa ser feito, mas sim nos resultados esperados; 5) a **padronização de habilidades** que busca conseguir mecanismos de coordenação pela ação direta no desenvolvimento de habilidades do trabalhador, o que se realiza por treinamento, normalmente fora da organização e; 6) a **padronização de normas** que se concretiza quando existe um compartilhamento de crenças entre os trabalhadores.

A FIGURA 4 mostra o esquema proposto pelo autor e a identificação destes seis mecanismos de coordenação organizacional.



**Figura 4 - Seis mecanismos básicos de coordenação**

Fonte: Mintzberg (2001)

Os parâmetros essenciais de *design* representam as formas pelas quais se realizam a divisão do trabalho e a obtenção de coordenação dentro de uma organização. Mintzberg (2001) apresenta alguns destes parâmetros, como a **especialização do trabalho**, que se refere ao número de tarefas em um determinado cargo e o controle dos funcionários sobre essas tarefas, a **formalização de comportamento** que é a padronização aos processos de trabalho, o **treinamento** que são os programas institucionais de para estabelecer padronização de habilidades e conhecimentos, o **doutrinação**, que é realizado para padronização das normas da organização, o **agrupamento unitário** que define as bases de agrupamento das posições, o **tamanho de unidade**, os **sistemas de controle e planejamento**, os **dispositivos de ligação**, entre outros.

Mintzberg (2001) afirma que é possível estabelecer um número reduzido (sete) de configurações para enquadrar (situação em que se encontra) qualquer tipo de organização:

**Tabela 1 – Configurações para enquadramento de organizações**

CONFIGURAÇÃO	PRINCIPAL MECANISMO DE COORDENAÇÃO	PARTE-CHAVE DA ORGANIZAÇÃO	TIPO DE DESCENTRALIZAÇÃO
Organização empreendedora	Supervisão direta	Ápice estratégico	Centralização vertical e horizontal
Organização maquina	Padronização dos processos de trabalho	Tecnoestrutura	Descentralização horizontal limitada
Organização profissional	Padronização de habilidades	Essência operacional	Descentralização horizontal
Organização diversificada	Padronização de outputs	Linha intermediária	Descentralização vertical limitada
Organização inovadora	Ajuste mútuo	Staff de suporte	Descentralização seletiva
Organização missionária	Padronização de normas	Ideologia	Descentralização
Organização política	Nenhum	Nenhum	Várias

### 2.4.3 Cultura Organizacional

Todo segmento de atividade humana possui determinados padrões de conduta que possuem uma lógica própria. Esta “programação” é conformada no contexto do grupo, e conserva um caráter significativo para os indivíduos, “tornam-se parte de seu acervo de conhecimentos e, gradativamente, passam a ser admitidas por ele como certas” (WOOD Jr., 1995).

Fleury (1987) toma um conceito usual da literatura administrativa e define cultura organizacional como uma “rede de concepções, normas e valores, que são tão tomadas por certas que permanecem submersas à vida organizacional”

Maximiano (2002) define cultura como “a experiência que o grupo adquire a medida que resolve seus problemas de adaptação externa e integração interna, e que funciona suficientemente bem para ser considerada válida. Portanto, esta experiência pode ser ensinada aos novos integrantes como forma correta de perceber, pensar e sentir-se em relação à esses problemas.”

A cultura em uma organização não é um elemento de fácil interpretação e representa aspectos intangíveis do contexto organizacional, ao contrário das estratégias e da estrutura que representam aspectos mais tangíveis. Entretanto, sua influência na caracterização da forma organizacional é muitas vezes maior que as estratégias e a estrutura. Para Daft (2003) a “cultura proporciona aos membros da organização um senso de identidade

organizacional e gera um comprometimento com crença e valores que são maiores do que os próprios membros da organização”

Um aspecto importante que deve ser destacado é de que sempre existe uma relação entre a cultura de uma organização, o ambiente e as estratégias e estrutura adotadas. Neste momento é conveniente que se destaque que o desempenho organizacional pode ser otimizado quando existe um ajuste melhor da relação entre a cultura, ambiente, estratégias e estrutura.

Schein (1985) afirma que a cultura afeta todos os aspectos da organização: estrutura, estratégia, processos e sistemas de controle.

Fleury (1987) ao tratar o tema da possibilidade de gerenciar a cultura de uma organização afirma que, quando o gerenciamento da cultura implica na manutenção dos padrões vigentes, as possibilidades de planejamento e controle dos elementos simbólicos reforçadores do tecido cultural são maiores. Entretanto, quando a proposta é de mudança de padrões culturais a questão é bem mais complexa, uma vez que as resistências dos vários segmentos da organização podem ser muito significativas.

Paladini (2004) sustenta que “o fator determinante não só da implantação, mas, principalmente, da consolidação de programas de melhorias em uma empresa da ICC-SE é a cultura local”. Afirma ainda que a maior atribuição da gestão da qualidade é a de “inserir a melhoria na cultura da organização, ou seja, transformar a qualidade em um valor para todos. Em outras palavras: fazer com que as pessoas se convençam de que a qualidade vale a pena”.

## **2.5 CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES**

Dando continuidade à caracterização do cenário atual de uma pequena empresa da ICC-SE, serão apresentadas nesta seção as peculiaridades do setor de produção da construção de edificações.

### **2.5.1 Aspectos Tecnológicos**

A construção de edificações no Brasil, em sua maioria, caracteriza-se pela utilização de processos construtivos tradicionais de execução (concreto armado, alvenaria de blocos cerâmicos, entre outros), sem muito investimento em tecnologias mais avançadas (concreto protendido, divisórias leves de gesso acartonado), com ênfase na racionalização e não na inovação (BARROS, 1999; PICCHI, 1993).

Segundo Barros (1999), esse processo construtivo tradicional é caracterizado, ainda, por uma atividade de projeto também tradicional. Isto é, o projeto é voltado apenas para o

produto e não para a produção, proporcionando que, muitas vezes, as decisões de grande repercussão técnica e econômica sejam tomadas de maneira subjetiva, no momento da produção, perdendo-se praticamente todo o potencial de racionalização que poderia ter sido imprimido à produção do edifício. Porém, algumas empresas estão despertando para a necessidade de investir, principalmente em racionalização de processos (FARAH, 1992; PICCHI, 1993).

Uma das causas desta caracterização decorre do fato de que as tecnologias mais modernas, na maioria das vezes, não conseguem nominalmente serem mais baratas do que as tradicionais. Existem também as incertezas do mercado e a falta de garantia de volumes de produção altos e de longo prazo, que dificultam o investimento em tecnologia. Desse modo, há um conservadorismo exacerbado por parte da maioria dos empresários que têm medo de mudar para tecnologias mais modernas e avançadas, pois normalmente a tecnologia tradicional propicia uma maior flexibilidade, o que é interessante em um ambiente de incertezas como o da construção habitacional.

Além do mais, há outros fatores que dificultam a introdução de tecnologias, tais como o pouco conhecimento e utilização de normas técnicas; a utilização de sistemas de informações não-integrados entre os vários agentes da cadeia produtiva (fabricantes, projetistas, institutos de pesquisa etc.); as instituições públicas que mantêm uma legislação rígida com relação a licitações e memoriais descritivos (SILVA, 1996). Outro motivo que dificulta a introdução de novas tecnologias é o preconceito que alguns clientes possuem, muitas vezes infundados, com relação a aspectos tecnológicos.

Porém, em algumas empresas construtoras, lentamente ocorre a introdução de inovações tecnológicas, principalmente através de novos produtos da indústria de materiais e componentes e das construtoras que estão procurando racionalizar as suas funções de produção, em vez de buscar a industrialização. Isto vem ocorrendo porque a racionalização permite menores investimentos, possibilita a atuação em pequena escala de produção, elimina a dependência de grandes concentrações de unidades e propicia uma maior flexibilidade diante das oscilações de demanda (PICCHI, 1993). É preciso salientar, no entanto, que estas inovações são feitas, muitas vezes, de maneira pontual sem analisar os seus reflexos em outros processos construtivos e em aspectos organizacionais, deixando de aproveitar todo o potencial da inovação.

### **2.5.2 Organização da Produção e do Trabalho**

O canteiro de obras é o local de trabalho e também onde será executado o empreendimento. Normalmente, no espaço reservado para o canteiro, deve haver o local

reservado para a construção do edifício e também uma área para a instalação de apoio à referida construção.

No que diz respeito à organização do local de trabalho, em 1995 foi promulgada a Norma Regulamentadora de número 18 (NR- 18), em 1995, pelo ministério do trabalho, a qual estabeleceu diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e 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 na Indústria da Construção. Com esta norma, tinha-se a intenção de oferecer melhores condições de trabalho para os operários e com isso aumentar a produtividade, melhorar a qualidade dos serviços e reduzir as perdas de tempo, materiais e vidas humanas no interior dos canteiros, melhorando assim o desempenho das empresas (TÉCHNE, 1995). Porém, observa-se que pouquíssimas empresas em todo o Brasil vêm cumprindo as exigências da NR-18 (TÉCHNE, 1998).

Com relação à organização da produção, Farah (1992), afirma que a organização da produção característica da construção de edificações é a estrutura de ofícios (oriunda dos tempos da Idade Média), na qual a produção organiza-se em torno das especializações profissionais e não em torno das etapas do processo ou partes distintas do produto. Tal fato requer um domínio do saber fazer, pela mão-de-obra, de cada uma das partes do processo produtivo global, fazendo com que os operários assumam um papel fundamental, tanto na concepção quanto na execução da tarefa. Deste modo, a definição de como executar o trabalho, a formação das equipes, a programação e alocação dos recursos, o estabelecimento do ritmo de trabalho e o próprio controle da produção se dão no interior da força de trabalho, sob a liderança do mestre e do encarregado de ofício, cabendo ao engenheiro, via de regra, o controle meramente administrativo da produção (SOUZA, 1997).

Observa-se, também, que a tecnologia tradicional na construção é manufatureira e fortemente baseada no trabalho manual. Em virtude disso, juntamente com a figura do operário qualificado, existe a formação de um contingente de operários não qualificados, cujo trabalho no canteiro de obras é essencialmente braçal e ligado às operações de transporte e processamento de materiais. Com isso, surge uma rígida estrutura hierárquica com forte poder centralizado na figura do mestre de obras e, por conseguinte, uma baixa participação dos operários nas decisões referentes ao andamento da obra.

A construção de edificações caracteriza-se ainda por trabalhar com operários pouco habilitados e de nível de escolaridade baixo; pela alta rotatividade, principalmente nas categorias de profissionais menos qualificados (serventes, por exemplo); pela falta de treinamento formal dos operários, caracterizando a auto-aprendizagem como forma de treinamento e ascensão profissional (os operários aprendem o ofício na prática, com a tecnologia e os conhecimentos passando de um para o outro, sendo o encarregado o principal elo de treinamento do operário); pelo alto absenteísmo e baixa motivação em

função dos baixos salários. Além do mais, as contratações são feitas sem critérios e a insegurança no trabalho é grande nas obras devido à desinformação dos operários e ao despreparo dos profissionais que os comandam (SAURIN, 1997).

Para complementar, Farah (1992) afirma que a crescente desqualificação da mão de obra está provocando a perda do saber operário, sem que este seja aproveitado pelas empresas. Conseqüentemente, esta perda se reflete diretamente na competência setorial da construção. Sendo assim, para este setor industrial melhorar a sua competência ela tem que absorver o saber operário ou então melhorar a qualificação da mão de obra.

Atualmente, algumas empresas vêm trabalhando na busca deste domínio do saber operário. Elas vêm investindo em novas tecnologias (o uso de concreto protendido, a utilização de painéis de gesso acartonado, por exemplo), buscando, principalmente, reduzir o número de operações e transferir o conhecimento do operário para o sistema construtivo. Também, há um crescente investimento em programas de qualidade (certificação ISO 9000 e/ou o PBQP-H), procurando organizar, entre outras coisas, o processo de execução, mesmo que ele seja o tradicional. Outra melhoria está relacionada com os projetos, pois as empresas vêm procurando desenvolver projetos mais esmiuçados, especialmente no que tange aos detalhes de execução propriamente ditos (paginação de paredes), visando diminuir as dúvidas e a independência na tomada de decisão por parte dos operários. Existem também os investimentos em novos produtos, materiais e equipamentos (argamassa pronta, escantilhão, nível a laser) que também racionaliza a produção, diminui a variabilidade e a liberdade de tomada de decisão do operário.

Por fim, com relação à mão-de-obra, apresentam-se como tendências dois movimentos complementares de natureza social: os trabalhadores, por um lado, fazendo pressão para obterem melhores condições de trabalho, enquanto as empresas, por outro lado, tentam propor novas formas de organização, através, por exemplo, de novas modalidades de contratação (trabalho por subempreita) ou do trabalho baseado em equipes. Além disso, a partir das novas condicionantes do mercado, surge a exigência de desenvolvimento de novas competências para os trabalhadores da construção de edificações (capacidade de executar e dominar os processos, capacidade de aprendizado, vocação para o trabalho em equipe) (CARDOSO, 1997). Porém, há razões culturais na sociedade brasileira que dificultam este desenvolvimento. Segundo Prates e Barros (1997), o trabalhador brasileiro tem uma postura de espectador frente às instituições, em virtude de sua baixa consciência crítica moldada a partir da concentração de poder baseada na hierarquia/subordinação. Esta característica tem como conseqüência uma baixa iniciativa por parte dos trabalhadores, pouca capacidade por autodeterminação e a transferência de responsabilidade das dificuldades para as lideranças. Isto posto, observa-se que a mudança das competências somente ocorrerá se os agentes da mudança tiverem consciência desta

questão cultural e de seus reflexos e houver um trabalho sério, profundo e de longo prazo na busca da suavização da mesma.

### **2.5.3 Subempreiteiros e Fornecedores**

A Indústria da Construção Civil, sub-setor de Edificações, caracteriza-se por trabalhar com uma grande quantidade de subempreiteiros e fornecedores de porte, capacidade técnica e conhecimento administrativo diferenciado e heterogêneo. Isto acaba provocando uma variedade na qualidade dos produtos e dos serviços, dificultando o processo de gerenciamento dos empreendimentos e tornando-se necessário a montagem de uma equipe considerável para acompanhar a qualidade, os prazos e as quantidades de entrega dos materiais e serviços.

Atualmente, há uma tendência, na construção de edificações, à subcontratação da mão de obra. Esta valorização surgiu em função do aumento da complexidade e variabilidade crescente das operações, fazendo com que as empresas procurassem transferir o par variabilidade-complexibilidade para outros atores do canteiro: seja para indústrias, através da produção fora do canteiro; seja fazendo apelo à subempreitada (CARDOSO, 1997). A partir deste momento, as empresas passam a gerenciar esta complexidade da construção, aumentando ou diminuindo-a em função do contexto competitivo que a empresa esteja inserida no momento.

Sendo assim, as empresas buscam diminuir o reflexo das incertezas existentes ao longo do processo construtivo (sazonalidade, flutuações da economia, variações no volume de produção etc.) sobre as suas operações, repassando-as, em grande parte, para os empreiteiros e fornecedores. Na medida que este processo se efetiva, as empresas contratantes diminuem seus custos financeiros, custo de administração e de logística e os custos indiretos.

Cardoso (1997), por sua vez, amplia a importância dos subempreiteiros e fornecedores além da questão das incertezas. Para ele, em função das condicionantes já mencionadas, é importante a empresa melhorar o domínio dos aspectos técnicos relativos aos processos de produção. Porém, como os subempreiteiros e industriais/fornecedores estão diretamente ligados com a execução do empreendimento, então, esta questão do domínio técnico passa forçosamente por eles. Em virtude disso, as empresas contratantes deveriam buscar estreitar o relacionamento com as empresas contratadas.

Deste modo, este processo de transferência de responsabilidades faz com que os empreiteiros e industriais/fornecedores tenham uma papel estratégico fundamental, sendo responsável direto pelo desempenho competitivo da empresa contratante. Ele será responsável pela gestão da logística externa (transporte e suprimento dos recursos) e do

canteiro (coordenação dos fluxos físicos de produção através dos fluxos de informação), afetando diretamente os critérios competitivos custo, prazo, qualidade e flexibilidade.

Com relação aos fornecedores de materiais, a heterogeneidade dos mesmos e a grande quantidade de insumos existentes na ICCSE dificultam o estabelecimento de um padrão de relacionamento empresa - fornecedor. Além disso, a descontinuidade no emprego dos mesmos materiais ao longo do processo produtivo, em função das fases da obra, representa mais um fator complicador na manutenção de contatos duradouros entre as empresas e seus fornecedores (ISATTO et al, 1996). Observa-se, então, que existe a mesma dificuldade em formação de parcerias não apenas comerciais, tanto para fornecedores de materiais quanto para fornecedores de serviços e materiais (empreiteiros) e loja de materiais de construção.

No entanto, observa-se que cada vez mais empresas vêm buscando melhorar o relacionamento com os seus fornecedores. Para isso, elas estão se utilizando de algumas estratégias: definição de critérios rigorosos de seleção e avaliação dos fornecedores; redução do número de fornecedores e empreiteiros através de parcerias duradouras; e desenvolvimento de fornecedores de sistemas, que passaram a entregar partes da obra e não mais apenas materiais ou serviços (PBQP, 2005). Com isso, verifica-se, a partir deste último exemplo, que a empresa aproxima os fornecedores de materiais de um mesmo sistema, diminui o tempo e as despesas com as negociações com fornecedores, agrega valor ao produto, libera os diretores da construtora para a busca de novos empreendimentos que mantenham o sistema funcionando, proporcionando, desta forma, uma melhoria na competitividade da construtora e dos fornecedores.

#### **2.5.4 Gestão da Qualidade**

A “fama” da construção habitacional de ser uma indústria desperdiçadora já é antiga, porém o maior problema está relacionado não com os altos desperdícios, mas com a grande variedade destes, pois há empresas com baixíssimos índices de desperdícios, enquanto outras com índices elevadíssimos. Esta disparidade também pode ocorrer dentro das próprias empresas, através da variação dos índices de desperdícios entre os vários materiais, ou também de uma obra para outra dentro da mesma empresa.

É grande a diferença entre o que realmente se perde e o que é usado como índice de perdas na elaboração dos orçamentos. Estas variabilidades e altos índices são reflexos de algumas características da construção habitacional: o uso de projetos deficientes e mal detalhados; a utilização intensiva de mão de obra despreparada; a inexistência de controles efetivos de qualidade; a organização da produção em estruturas de ofícios; a visão “míope” de investimento em qualidade como um custo a mais para a produção, não analisando os

benefícios advindos da melhoria da qualidade. Observa-se, portanto, que os problemas são bem mais gerenciais do que tecnológicos (FORMOSO et al., 1996).

Mais especificamente, verifica-se que os operários não se responsabilizam pela qualidade, sendo feito apenas o controle final da qualidade do produto (em vez do controle de qualidade do processo) pelos mestres e encarregados, sob a supervisão dos engenheiros. Além do mais, não há procedimentos que orientem este trabalho e a liberação das etapas da construção ocorre de acordo com a percepção destes profissionais. Observa-se, então, que o controle é empírico e varia de pessoa para pessoa e, conseqüentemente, de obra para obra e até mesmo de material para material.

Outro ponto importante relativo à qualidade está relacionado com a cultura do setor. Segundo Picchi (1993), há uma grande tolerância, por parte do setor, com os problemas crônicos, como, por exemplo, o elevado índice de desperdício, considerados pela maioria como “normais” ou como “parte do processo”. Esta cultura de acomodação reflete também na dificuldade de melhoria de outros aspectos: introdução de novas tecnologias, melhorias gerenciais, formulação elaboradas de estratégias. Como reflexo desta postura, observa-se que as empresas só se movimentam quando os problemas ultrapassam estes patamares “normais”, gerando uma intervenção imediata, dramática e pontual. Esta é a chamada cultura “apaga incêndio” tão comum em nossos canteiros de obras e empresas.

No entanto, nos últimos anos, tem havido uma crescente preocupação com a melhoria da qualidade nas obras — haja vista as mudanças nas Normas Técnicas (NBR 6118, por exemplo) e nas normas de segurança do trabalho (NR-18). Dentro deste enfoque, surgiu também um movimento em busca de Sistemas de Qualidade ISO 9000, no qual as empresas, através destas normas e de seus 20 requisitos, padroniza as suas funções administrativas: produção, compras, vendas e etc. Há, porém, algumas considerações a serem feitas. Até que ponto este processo de certificação foi analisado em relação aos objetivos estratégicos das empresas, pois nem sempre a qualidade é o principal critério competitivo de uma empresa, mesmo que um certo nível de qualidade seja importante e necessário, mas se pode obter esta qualidade sem despende de tantos recursos quanto a ISO 9000 exige. Além disso, questiona-se se o real objetivo das empresas, quando buscam a certificação, se não é puramente uma estratégia de marketing? No entanto, este processo de certificação traz uma contribuição importante para o setor, pois força a organização das empresas e faz com que elas melhorem a sua qualidade sistemicamente. Por outro lado, deve-se ter o cuidado para não padronizar sistemas ineficientes.

Em novembro de 1996, foi implantado o Qualihab pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU) do Estado de São Paulo, com o intuito de otimizar a qualidade das habitações, envolvendo os materiais e componentes empregados, os projetos e obras realizadas através de parcerias com os segmentos do meio produtivo e

também otimizar o dispêndio e recursos humanos, materiais e energéticos (água e energia) nas construções habitacionais, preservando o meio ambiente (Qualihab, 1999). Ou seja, o objetivo básico do Qualihab é melhorar a qualidade das habitações populares financiadas pelo Governo do Estado de São Paulo, forçando as empresas a investirem em qualidade por meio de seu poder de compra. O programa previa um prazo para que as empresas interessadas em participar de obras da CDHU se adaptarem.

Já em abril de 1997, a partir da experiência do Qualihab, a Secretaria de Política Urbana (Sepurb) do Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO) lançou o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) em parceria com o Instituto Brasileiro de Tecnologia e Qualidade na Construção (ITQC - participante do Qualihab) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), (PBQP-H, 2006). Este programa tem a mesma abordagem sistêmica (acordos setoriais) e evolutiva do Qualihab, objetivando o estabelecimento de normas mínimas de desempenho para qualquer habitação produzida em nome do governo federal (como agente comprador) e envolve as construtoras, os projetistas e os fabricantes de materiais, componentes e sistemas através de seus órgãos representativos. O PBQP-H é mais complexo do que o Qualihab, visto que abrange todo o território nacional e, em virtude disso, leva em consideração as características construtivas de cada região.

O PBQP-H é uma iniciativa do Governo Federal que visa à implantação de sistemas de qualidade em empresas do setor da construção civil utilizando como referencial normativo o SiAC - Sistema de Certificação de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil. Estes requisitos são equivalentes aos requisitos da ISO 9000, sendo adaptados e específicos para as necessidades do setor da construção civil. Inicialmente, quando foi lançado, o SiAC, na época conhecido como SiQ se baseava nos requisitos da ISO 9000 – versão 94; e atualmente o SiAC é baseado nos requisitos da ISO 9000 – versão 2000. A implantação acontece em quatro níveis evolutivos denominados níveis de qualificação quais sejam: D,C,B e A. Em cada nível de qualificação (D,C,B e A), com tempo de implantação definido pela organização em questão, a empresa deve atender aos requisitos estabelecidos pelo SiAC.

A certificação é um conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo independente da relação comercial. Seu objetivo é de atestar publicamente, por escrito, que determinado produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados na norma. Atualmente no Brasil, mais de 2.300 empresas de construção já aderiram ao programa e destas, mais de 1300 empresas já alcançaram o nível “A” de certificação (PBQP-H, 2006).

Dentre os requisitos exigidos pelo SiAC, pode-se destacar alguns que são de suma importância para as empresas construtoras no que diz respeito a transformação das

informações do Sistema de Gestão da Qualidade como um todo, através da construção de indicadores que poderão servir de subsídios para as tomadas de decisões estratégicas da empresa, dentre eles pode-se citar: indicadores produtivos, indicadores de avaliação de fornecedores ou serviços especializados, indicadores de pesquisas de opiniões de clientes, dentre outros; porém muitas empresas construtoras não colhem os dados para a construção destes indicadores de forma segura e sistêmica para a garantia da confiabilidade do mesmo (MAINES, 2005).

### **2.5.5 Aspectos de Planejamento e Controle**

Planejamento e Controle, por incrível que pareça, ainda é uma incógnita para muitas construtoras no Brasil. Empresas brasileiras mais estruturadas até conseguiram aperfeiçoar sistemas de planejamento às suas necessidades e perfil, porém existe ainda um universo que não descobriu os meandros do planejamento como um meio de melhorar seu desempenho organizacional. Muitas empresas temem o excesso de burocracia e acreditam que os instrumentos de planejamento e sistema organizacional não atendem ao seu porte ou método de trabalho. Essas empresas desconhecem que hoje existem desde métodos mais complexos aos mais simplificados. No último caso, essas ferramentas conseguem atender a empresas de pequeno e médio porte, com resultados positivos em matéria de melhorias nesses sistemas organizacionais.

O Planejamento e Controle são aspectos que podem ser executados na empresa construtora como um todo, desde as operações realizadas no escritório central da empresa até a(s) obra(s), porém como a presente seção aborda os aspectos relacionados ao sistema produtivo, a partir de então será focado o Planejamento e Controle relacionado à obra.

Atualmente, grande parte das pequenas empresas construtoras da ICC-SE tem um processo de planejamento e uma orçamentação de custos deficientes e uma conseqüente precariedade na programação dos serviços de obras. O fluxo de informações também é desestruturado acarretando uma troca de informações entre a obra e o escritório muito precária. Em virtude disso, há uma posição reativa dos engenheiros, mestre de obras e gerentes sempre trabalhando sobrecarregados e utilizando uma programação informal. Isto cria a figura do “tocador de obras”, aquele que toma decisões rápidas baseados em sua experiência e intuição e considera o planejamento uma perda de tempo (FORMOSO et al., 1999)

Bernardes (2001) afirma que as empresas têm deficiências com relação ao planejamento e controle da produção e que, na grande maioria delas, existe a necessidade de desenvolvimento de ferramentas práticas e de procedimentos para melhorar a coordenação. Este mesmo autor aproveita e cita algumas das causas destas deficiências: execução do planejamento de obra em dissonância com o planejamento global do

empreendimento; dificuldade de atualização dos planos em virtude da falta de informações sobre o canteiro de obras para a retro alimentação do planejamento. Como consequência, é comum encontrar planejamentos e cronogramas dos empreendimentos desenvolvidos pelo escritório central sendo pouco utilizado pelo pessoal em canteiro, decorando as paredes do escritório dos canteiros de obras. Isso pode ocorrer devido aos seguintes motivos (LAUFER e TUCKER, 1987):

- ✓ execução da obra no canteiro coordenada através de um planejamento de curto prazo realizado pelo administrador da obra sem seguir o do escritório e em períodos diferentes dos planos formais;
- ✓ dificuldade de atualização dos planos por parte dos responsáveis pelo planejamento, por não disporem de informações do canteiro de obras para a retro alimentação do planejamento;
- ✓ falta de integração vertical do planejamento entre escritório/obra.

Segundo Schmitt (2001), apesar dos recursos computacionais existentes, a maioria dos gerentes que utilizam programas informatizados continuam trabalhando manualmente, não utilizando seus programas como ferramentas efetivas. Desta forma, grande parte dos planejamentos de obras realizados é obtida manualmente, sendo os resultados apenas parcialmente documentados.

A pouca ou a subutilização de programas computacionais pode prejudicar o processo de controle da produção, pois a possível necessidade de atualizações e adaptações constantes dos planos pode levar ao relaxamento do controle da obra.

Todavia, um número bem reduzido de empresas construtoras possuem como cultura e padrão na empresa a realização de planejamentos formais antes da execução de um empreendimento.

O planejamento e o controle são funções gerenciais básicas em qualquer ramo de atividade industrial. Na construção civil, a realização de qualquer empreendimento envolve uma combinação de recursos (materiais, mão de obra, equipamentos e capital) que podem estar sujeitos a limites e restrições. A alocação de recursos no devido tempo e o fornecimento de dados e fatos para o controle somente é possível através de um eficiente sistema de planejamento e controle.

O planejamento estabelece os objetivos e a seqüência de eventos para alcançá-los. O controle faz com os eventos se aproximem da seqüência desejada, executa o replanejamento quando a seqüência estabelecida não pode ser mais alcançada e inicia o processo de aprendizagem quando constatado que os eventos planejados falharam em representar os planos (BALLARD, 2000).

Segundo Laufer e Tucker (1987) o planejamento é um processo de tomada de decisão realizado para antecipar uma determinada ação futura, com isso ao serem definidas

metas e estratégias, dentro de um sistema produtivo, é necessária a elaboração de planos para alcançá-las. Direcionar a ação dos recursos humanos sobre os recursos físicos e acompanhar esta ação, permitindo a correção dos prováveis desvios, são atividades desenvolvidas pelo planejamento e controle da produção (TUBINO, 1997).

Goldman (2004) coloca que alguns empresários da construção civil têm dado atenção ao planejamento e controle de seus empreendimentos ao observar a crescente conscientização do mercado consumidor quanto aos problemas de custo e qualidade dos produtos. Contudo, o principal problema para a falta de planejamento na grande maioria das empresas da ICC-SE é não considerá-lo como um processo gerencial, o qual deve ter uma perspectiva dinâmica de melhoria e ser repassado à toda organização. Ou seja, o planejamento não deve ser considerado como um trabalho isolado, no tempo ou no espaço, de um setor da empresa (obra, por exemplo), mas um processo contínuo de coleta, armazenamento e disseminação de informações, de tal forma que elas sejam úteis e tempestivas para os usuários (FORMOSO et al., 2001).

Inúmeros são os estudos desenvolvidos na área que comprovam a verdadeira eficácia do uso de planejamento e controle, tais como o de ASSUMPÇÃO (1996), BERNARDES (1996 e 2001), GONZÁLEZ (2002), MENDES Jr.(1999), NOVAIS (2000), OLIVEIRA(1999), OLIVEIRA(2000), dentre vários outros. Estes trabalhos mostram que o planejamento se mostra viável também em obras em que a disponibilização de dados iniciais são insuficientes, pois mesmo assim é possível realizar o planejamento atingindo as metas estabelecidas; e também para evitar o inconveniente da tomada de decisão ao acaso e a escolha de ações e soluções adotadas emergencialmente, facilitando também a visualização da programação e melhorando o fluxo de informações em toda obra

Portanto, torna-se essencial que os dirigentes responsáveis pela tomada de decisão nas empresas construtoras, orientem o esforço nesta linha de atualização tecnológica, o planejamento e controle, que é a modernização organizacional e gerencial, tendo em vista que o atraso da construção civil é também proveniente de uma postura empresarial arcaica no que diz respeito a estes itens; pois através do planejamento o gerente pode estabelecer as metas da empresa, organizar pessoal e recursos e definindo as tarefas em que os funcionários trabalharão para que as metas sejam atingidas. Além de tudo é através do planejamento e controle que se pode estabelecer indicadores para serem controlados e assim gerarem informações aos tomadores de decisão.

Conforme citado anteriormente, o Planejamento e Controle são aspectos que podem ser executados na empresa construtora como um todo. A nível estratégico quando ele é realizado como um processo contínuo de coleta, armazenamento e disseminação de informações, este consegue gerar informações que sejam úteis para auxiliar os dirigentes em suas tomadas de decisões estratégicas; já a nível operacional esta ferramenta

proporciona aos gestores das obras a implantação de tecnologias formais de controle que tenham todas as informações necessárias para a execução da obra, de modo que se minimize a incerteza na execução dos processos, visando a melhoria contínua e buscando aumentar a satisfação do cliente final através de cumprimento dos prazos, diminuição dos custos e melhor qualidade do produto final.

## 2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Analisando as características organizacionais de uma pequena empresa construtora da ICC, observa-se em uma grande parte delas uma ineficiência da comunicação entre os setores internos, onde os departamentos (administração, planejamento, compras, financeiro e engenharia) trabalham separados, não possuindo um gerenciamento das informações geradas em cada setor necessários ao desenvolvimento dos trabalhos em outros. Como consequência, as metas e objetivos são desviados, ocasionando ineficácia no alcance dos mesmos.

Tendo como foco o Ambiente Interno destas empresas e realizando um comparativo com a FIGURA 3 proposto por Mintzberg (2001) pode-se caracterizar a seguinte situação: Geralmente, no “Ápice Estratégico” da grande maioria destas construtoras encontra-se o dono, que geralmente é o dirigente da mesma. Este dirigente costuma concentrar as decisões gerenciais e a administração em geral na sua própria pessoa, tornando este processo lento e incompleto na medida em que a empresa cresce.

Pinto (1989) salienta a forte tendência de centralização de decisão por parte do construtor, causando transtornos em obras.

Este dirigente deve possuir uma visão externa, voltada no estabelecimento das estratégias externas para a garantia da sobrevivência no mercado atual a qual está inserido e uma visão interna, focada no controle e organização da estrutura interna, a qual geralmente não é metodológica e sim intuitiva.

Isso não significa que os que não são dirigentes não planejem; eles, com certeza, o fazem, mas o fazem por si mesmos. Para o melhor desenvolvimento organizacional, tem-se a necessidade da interação entre os membros das diferentes subunidades envolvidas nos planejamentos da organização. As atividades de planejamento devem fluir, por meio de informações (indicadores), nas várias unidades envolvidas, de modo que os membros hierárquicos estejam familiarizados com a intenção e o conteúdo dos processos. Planejar implica no trabalho integrado de um grupo. Os membros desses grupos devem especializar-se no desempenho do trabalho, conforme foi planejado.

As funções do dirigente da empresa são, em sua maioria, desempenhadas de forma pouco estruturada, sem procedimentos definidos, o que dificulta sua modelagem

---

(SALDANHA, 1991). Para a tomada de decisão estratégica, estes dirigentes precisam de informações resumidas, apresentadas na forma de quadros, tabelas ou gráficos. Como estes gerentes tomam decisões mais abrangentes, o desempenho de suas funções requer o conhecimento do contexto em que a organização está inserida. Daí a necessidade de informações provenientes da estrutura interna da empresa (de cada setor), para que ele possa planejar e decidir sobre as características da estrutura produtiva disponibilizada pela empresa para a obtenção das metas e objetivos almejados.

O sucesso de implantação do planejamento organizacional não consiste somente na aplicação de conceitos e ferramentas gerenciais, mas também mudanças de caráter comportamental, ou seja, no envolvimento e comprometimento de todas as pessoas que compõem a organização para a geração de informação organizacional necessária para o suporte das tomadas de decisões estratégicas. É através das informações gerenciais mais seguras que o dirigente responsável pela tomada de decisão estratégica de sua empresa, poderá tomar decisões mais seguras e assim aumentar a competitividade de sua empresa no mercado atual.

## Capítulo 3

**O PROCESSO DECISÓRIO ESTRATÉGICO**

Ao longo do presente capítulo será abordado aspectos teóricos com a prática gerencial, resgatando uma relação que em muitas vezes é negligenciada, mas cuja integração resulta numa visão clara e objetiva do mundo gerencial contemporâneo.

A teoria pode fornecer elementos para se compreender melhor a realidade e para adquirir formas alternativas de um comportamento gerencial, pois, *“quem sabe o porque do que faz, pode fazer cada vez melhor”*.

Na área de Administração, a última década foi inovadora e, até certo ponto, revolucionária no que concerne a prática de gestão. Muitos conceitos e propostas desenvolvidas em décadas anteriores foram revistas e postas em pólos diametralmente opostos (MOTTA, 2001).

Na Indústria da Construção Civil (ICC) as práticas de gestão vêm se inovando lentamente, muitos dirigentes de pequenas e médias empresas construtoras gerenciam suas empresas baseando-se em experiências anteriores, sem possuir uma análise criteriosa fundamentada para suas decisões estratégicas (GOLDMAN, 2004).

Assim, os dirigentes devem estar atentos à modernidade do conhecimento gerencial para garantir o progresso de suas empresas.

**3.1 O DIRIGENTE****3.1.1 A função gerencial**

Segundo Motta (2001), a função gerencial é tradicionalmente descrita como a de planejar, organizar, coordenar e controlar. Com base em estudos sobre o conteúdo do trabalho de diferentes tipos de gerentes, entre eles executivos chefes, supervisores de fábrica, administradores hospitalares, gerentes de vendas, presidentes de companhias e até líderes de gangues, Mintzberg (1973) concluiu que mesmo nas organizações consideradas eficientes, têm-se revelado que a função da gerência é exatamente o contrário.

Segundo o mesmo autor, em seus estudos, a maioria dos dirigentes quando questionada sobre o seu trabalho, informa que se encontra sempre com uma carga inesperada de tarefas imprevistas, com reuniões, interrupções e trabalhos administrativos intensos, descontínuos e da natureza variável. Sua atenção é constantemente desviada por chamados diversos, o que fragmenta sua ação e torna intermitente seu envolvimento no

processo decisório organizacional. Toma decisões através de interações diversas, ações isoladas e opiniões manifestadas esparsamente, às vezes pouco coerentes. Aproximam-se dos problemas à medida que estes vão surgindo, na busca de informações baseadas em informações parciais, imperfeitas e de primeira mão, quase sempre envoltas em grandes incertezas e riscos.

Esses dirigentes deveriam ser mais racionais, ter mais tempo para pensar sobre o futuro e planejar, mas rendem-se à inevitabilidade da fragmentação e do imediatismo da função gerencial (SIMON, 1997).

A gerência é a arte de pensar, de decidir e de agir; é a arte de fazer acontecer, de obter resultados. Resultados que podem ser definidos, previstos, analisados e avaliados, mas que têm de ser alcançados através das pessoas e numa interação humana constante.

De um lado, pode-se tratar a gerência como algo científico, racional, enfatizando as análises e as relações de causa e efeito, para se prever e antecipar ações de forma mais conseqüente e eficiente. De outro, tem-se de aceitar a existência, na gestão, de uma face de imprevisibilidade e de interação humana que lhe conferem a dimensão do ilógico, do intuitivo, do emocional e espontâneo e do irracional. Dirigentes devem atender a gestão moderna em ambos os sentidos (MOTTA, 2001).

A maioria dos gerentes dedica-se intensamente à função, e preocupa-se com ela fora dos horários normais de trabalho; leva problemas para casa e tenta evitar, sem sucesso, que eles invadam o seu tempo de lazer. Dirigentes normalmente são pressionados por demandas urgentes e raramente encontram tempo pra se sentar confortavelmente na poltrona, analisar um problema e pensar no futuro de sua empresa.

Da observação detalhada das atividades exercidas pelos gerentes, Mintzberg (1973) propõe uma estrutura integrada por dez papéis exercidos pelos gerentes divididos em três grupos:

a) **relacionamento interpessoal**: a autoridade formal dada ao gerente e o seu status na organização fazem dele a figura representativa da organização em eventos e formalidades, bem como na interação com parceiros, clientes e instituições de interesse da organização. Da mesma forma que o gerente tem um papel na interação com pessoas externas à organização, o mesmo exerce o papel de líder no relacionamento com subordinados;

b) **transferência de informações**: o papel do gerente no relacionamento interpessoal o coloca em uma posição única de catalisador de informações, tanto externas, quanto provenientes de superiores e subordinados, conforme sua posição na organização. Por esse motivo, ele é responsável disseminar informações externas para dentro de sua organização e desempenha o papel de porta voz das informações internas para fora da organização.

c) **tomada de decisão**: por ser o catalisador de informações, o gerente torna-se o principal ator na tomada de decisão. Nessas circunstâncias, exerce um importante papel como empreendedor, impulsionando as mudanças dentro de seu departamento ou organização, bem como na busca de soluções para os problemas, conflitos e restrições das situações que se apresentam, na alocação de recursos e nas negociações necessárias para implementação das decisões tomadas.

Um dos pontos fundamentais da estrutura apresentada por Mintzberg (1973) é estabelecer uma visão integradora dos diferentes papéis exercidos pelo gerente. Cada um dos papéis, embora possa ser observado de forma distinta nas diferentes atividades gerenciais, não podem ser separados ou extintos sem comprometer o trabalho do gerente.

Conforme exemplifica aquele autor, se o gerente não exercer suas atividade de interação com parceiros e instituições externas, comprometerá sua capacidade de obter informações válidas e disseminá-las dentro de sua organização para tomar decisões estratégicas importantes.

Mintzberg (1973) aponta como uma falha na literatura sobre o trabalho do gerente a ausência de uma visão integradora dos diferentes papéis exercidos. Predomina a tendência de focar um único aspecto desta atividade, principalmente, o papel do gerente como o tomador de decisões. A literatura enfatiza principalmente esse papel, talvez por representarem uma parte significativa da atividade gerencial, dando menor destaque às relações com os demais papéis identificados pelo citado autor.

Como regra geral, os dirigentes chegam a compreender bem os objetos de sua organização e julgam-se preparados para alcançá-los. Sentem-se surpresos, todavia, com a natureza do processo decisório organizacional, ou seja, como fatores não controláveis conduzem o seu comportamento administrativo a formas diversas do desejado.

### **3.1.2 O tomador de decisão**

A função do dirigente é essencialmente voltada para a decisão. Mas a compreensão do trabalho do dirigente jamais pode ser feita exclusivamente pelo estudo da decisão em si. Estudos sobre decisão sempre envolvem a visão racional antecedente e calculada para se identificar e selecionar alternativas diante de um objetivo predeterminado. Examinar a decisão como um processo racional lógico, que leva a um processo específico, é perfeitamente possível desde que não se considere o processo decisório organizacional. A lógica racional da decisão não está presente na organização: é um processo comportamental condicionado por diversos fatores que não conduzem necessariamente a comportamentos coerentes com a lógica decisória (SIMON, 1997).

O dirigente é parte do processo decisório organizacional. Seu comportamento, como o de qualquer outro funcionário, é determinado por fatores internos e externos à

organização. Valores, atitudes individuais, bem como experiência administrativa, são variáveis que determinam o comportamento de um indivíduo, independente de decisões em questão. Por outro lado, existem também condições específicas que influenciam apenas o comportamento de um dirigente, tornando-o ilógico segundo a visão racional da decisão (MOTTA, 2001).

Segundo o mesmo autor, até recentemente, construía-se a teoria gerencial na premissa de que se pode dominar, por critérios de racionalidade, a vida e os destinos de uma organização. Para tanto, bastaria coletar grande quantidade de informações que, processadas e analisadas segundo critérios racionais, produziriam as melhores decisões. Mas a era da crença excessiva na racionalidade gerencial parece ter chegado ao fim. Antes se pensava que a vida organizacional era mais simples do que realmente é, portanto, métodos complexos e racionais seriam instrumentos úteis para dominar uma organização. Hoje sabe-se que o mundo organizacional é mais complexo e ambíguo do que se pensava. Por isso, torna-se necessário simplificar os métodos, para melhor compreender a organização e agir gerencialmente em tempo hábil (MILLER et al, 1999).

Kotter (1982) e Peters et al (1983) que pesquisaram durante muito tempo o trabalho dos dirigentes, nos níveis mais elevados de pequenas, médias e grandes empresas, relatam que uma tarefa rara desses executivos é tomar decisões. Segundo os autores, em seus estudos, mencionam que o executivo enfrenta, no dia-a-dia, uma variedade de tarefas em que se misturam, por exemplo, uma visão de longo prazo com solução de problemas prementes, análises de processos de tecnologia emergente com questões práticas de aplicação imediata, reformulação orçamentária com problemas corriqueiros de fluxo de caixa. Na execução dessas tarefas, o dirigente recebe pessoas, participa ou conduz reuniões, fala ao telefone, lê relatórios, redige documentos, supervisiona trabalhos, controla resultados, analisa dados, emite diretrizes, mantém contatos informais, busca informações em conversas ao pé do ouvido, assiste a conferências, enfrenta pequenos conflitos, dita ou escreve cartas e bilhetes, solicita dados, planeja agenda, viaja, etc. Trata-se não só de um trabalho fragmentado por uma grande variedade de tarefas como também diversificado, pois é variável o tipo de função ou de interação que o dirigente exerce em cada tarefa. Portanto, o trabalho do executivo pouco tem de sistemático e de contínuo, em termos de um determinado número de funções; é um trabalho variado, desordenado, intermitente, altamente mutável, surpreendente e imprevisível.

Desses estudos pode-se concluir, portanto, que: (1) o processo decisório organizacional é, em grande parte, um processo fragmentado, em que ligações entre problemas e soluções ocorrem de modo não sistemático e quase ao acaso e (2) o trabalho do dirigente moderno é muito mais diversificado do que se pode inferir a partir dos modelos

comuns que preconizam um indivíduo voltado para a formulação de políticas, planejamento e estratégias organizacionais.

O dirigente contemporâneo é visto menos como um decisor racional, planejador sistemático e supervisor de atividades ordenadas e mais como um desbravador de caminhos, encontrando soluções e tomando decisões com base em informações incompletas, coletadas esparsamente em meio a um processo gerencial fragmentado e descontínuo (MINTZBERG, 1984).

O dirigente é cada vez mais a peça fundamental de um processo decisório organizacional inerentemente caracterizado por doses elevadas de ilógica. O êxito do trabalho do dirigente depende de sua capacidade de controlar a organização que dirige, em função dos objetivos desejados, mesmo que para isso tenha que manter certas dimensões anárquicas.

A Teoria Contemporânea de decisão gerencial procura demonstrar o valor do senso comum, da simplicidade e do juízo das pessoas, através do uso ativo dos instintos e percepções individuais. Refere-se muito à decisão intuitiva, isto é, àquela que não se baseia ou mesmo contradiz a lógica dos fatos explicitamente conhecidos e sistematizados. A intuição é vista como um impulso para a ação em que não se faz uso do raciocínio lógico.

Simon (1997) propõe, entretanto, que a complexidade dos problemas que se apresentam ao decisor e sua limitada capacidade cognitiva de atenção, processamento e memória, não permitem que ele possa operar em condições de perfeita racionalidade.

Os problemas, muitas vezes, não se apresentam de forma clara, os objetivos são conflitantes, as informações necessárias para se definir alternativas e avaliar suas conseqüências são incompletas e os critérios de avaliação pouco claros. A busca por uma solução que maximize os resultados pode levar muito tempo, dadas as limitadas capacidades cognitivas do indivíduo de perceber, processar e reter informações. Desta forma, os decisores optam por soluções que são satisfatórias face às circunstâncias e ao tempo disponível (MILLER et al., 1999).

Avaliando processos de decisão em situações reais, alguns autores sugerem que a tomada de decisão racional somente é possível diante de problemas estruturados, ou seja, aqueles cujos objetivos estão claros, ocorrem em situações de baixa incerteza e permitem uma identificação clara das variáveis que influenciam os resultados (SIMON, 1997; MARCH, 1994). Entretanto, a maioria dos problemas que se apresentam ao decisor são problemas não estruturados, ou seja, ocorrem em situações de grande incerteza e complexidade, apresentam objetivos pouco claros, muitas vezes ambíguos e tempo limitado para a tomada de decisão. Diante de problemas desta natureza os decisores utilizam-se de processos cognitivos simplificados, também denominados heurísticas (KAHNEMAN et al., 1982) ou intuitivos (ISENBERG, 1988) para fazer julgamentos e realizar suas escolhas.

A partir de seus próprios estudos sobre o processo de decisão, Eisenhardt; Zbaracki (1992) sugerem que, diante da incerteza e complexidade dos problemas, os decisores utilizam-se, ao mesmo tempo, de processos racionais e intuitivos para lidar com situações de incerteza e que requerem rapidez de decisão.

A intuição é, muitas vezes, associada aos processos não cognitivos, não racionais e referida como instinto, feeling, julgamento subjetivo, puramente emocional ou místico. Entretanto, a intuição é também utilizada para se referir aos processos de raciocínio não conscientes: a intuição demonstra a existência de uma bem treinada habilidade cognitiva de lidar com problemas complexos. Ela permite aos indivíduos dar sentido a uma situação problemática sem o auxílio de aparatos analíticos e necessita de anos de experiência para que possa ser utilizada de forma eficiente (KUO, 1998).

Assim, com relação à decisão gerencial, diminui-se a crença nos processos racionais de decisão, preservando-se a sua validade, mas incorporando-se valores antes desprezados, como os métodos ilógicos e intuitivos. Trata-se da adaptação dos métodos de decisão gerencial às exigências de uma realidade empresarial cada vez mais anárquica e às práticas de decisão cada vez mais fragmentadas e descontínuas. Logo, procura-se novas formas de possibilitar ao dirigente a nova visão de totalidade, em um meio normalmente segmentado. Segundo Mintzberg (1984) e Simon (1997) a visão de totalidade vem através do fornecimento ao dirigente de informações que ele julga como básicas e necessárias para a definição de alternativas e uma posterior avaliação de suas conseqüências. Essa visão facilita o melhor desempenho gerencial, na grande tarefa de fazer com que a soma das partes leve ao todo desejado.

### 3.1.3 As limitações do gerente na condição de decisor

O gerente, como indivíduo, possui algumas limitações que se reflete em suas atividades profissionais, inclusive no processo de tomada de decisão. Simon (1965) relaciona os fatores individuais que limitam a quantidade e a qualidade de seu trabalho:

- **Limites dos hábitos e reflexos** que pertencem ao domínio do seu consciente, onde o processo decisório pode ser limitado pela rapidez de seu processo mental, lógica, aritmética e assim por diante.
- **Limites de valores e conceitos de finalidade**, onde a lealdade e outros valores internos influenciarão no processo.
- **Limites do nível de conhecimento da pessoa com relação ao seu trabalho**, que se aplica tanto ao conhecimento do problema, quanto ao conhecimento das informações necessárias à escolha e implantação da solução no momento mais apropriado.

O indivíduo também é limitado no que se refere ao número de alternativas que consegue manipular em uma mesma situação (DRUCKER, 1954). Mesmo que um número muito grande de alternativas seja gerado, o indivíduo não consegue tratar estas informações. Sua restrita capacidade cognitiva é incapaz de trabalhar com um número grande de informações e quando elas são geradas, grande parte é desconsiderada e apenas uma pequena parte é utilizada.

Davis (1987) registra que a pressão psicológica que envolve o indivíduo no momento da tomada de decisão, leva-o a desenvolver um mecanismo inconsciente que faz com que ele privilegie as informações que justifiquem suas atitudes, em detrimento das informações que levantem dúvida sobre a qualidade de sua decisão. A este processo inconsciente dá-se o nome de **dissonância cognitiva**. Um decisor estará propenso a ter dissonância cognitiva quando, depois de ter tomado uma decisão, descobrir que uma outra alternativa seria mais indicada. Inconscientemente este decisor buscará informações que privilegiem a alternativa escolhida buscando a diminuição da dissonância cognitiva.

Além das limitações do gerente, outros fatores de extrema importância que afetarão no processo e no resultado da decisão a ser tomada são: a quantidade, a qualidade e o tempo em que as informações que servirão de base ao tomador de decisão chegam a ele.

#### **3.1.4 Mitos e verdades mais comuns sobre as funções do dirigente**

Segundo (MOTTA, 2001) existem mitos e verdades sobre a função gerencial, os mitos:

1. Pessoa com status, autoridade e poder tem sala importante em andar elevado. Toma decisões rápidas, analisa informações e supera obstáculos, confiante e segura no sucesso das decisões (imagem de “super-homem”).
2. Atuação baseada em ações ordenadas e planejadas, num processo decisório acentuadamente racional e impessoal.
3. Preocupação prioritária com políticas, diretrizes e desenvolvimento, futuro da organização.
4. Trabalho programado, com algumas fases previsíveis e problemas antecipados para enfrentar contingências e superar dificuldades.
5. Instrumentos de trabalho: objetivos, planos, programas, metas, resultados e prazos.
6. Reúne-se para planejar e resolver problemas.
7. Recebe informações fundamentais para a decisão através de relatório de assessores, memorandos internos, impressos de computadores e informações orais em reuniões programadas.
8. Comportamento formal e contemplativo.
9. Trabalha em sistematização, afincado e profundidade em um número reduzido de tarefas e informações mais importantes para a tomada de decisão.

10. Trabalho prospectivo, de médio e longo prazo, orientado para soluções e integrado com as diversas áreas da organização.

As verdades:

1. Pessoa com status às vezes duvidoso; poder e autoridade dependente de induções contínuas e de informações obtidas de várias maneiras. Negocia assuntos diversos, ganhando e perdendo, tenso, nervoso e incerto quanto ao resultado das decisões.
2. Atuação baseada em ações desordenadas e intermitentes, um processo decisório marcado também por decisões intuitivas e influenciadas por lealdades pessoais e comunicações verbais face a face.
3. Preocupação prioritária com operações atuais e solução de problemas prementes.
4. Trabalho não-programado, em grande parte imprevisível. Enfrentamento constante de contingências e de problemas desconhecidos.
5. Instrumentos de trabalho: surpresas, sustos, contingências, problemas.
6. Reúne-se para discutir as dificuldades das rotinas e debater temas na presunção de que poderá haver problemas.
7. Recebe informações fundamentais através de um sucessivo e variado número de contatos pessoais, por comunicação verbal, telefonemas, bate-papos informais e em reuniões de última hora.
8. Comportamento informal e interativo.
9. Trabalha de forma não sistemática, de forma superficial e intermitente em um grande número de tarefas, exercendo funções diferentes no que se refere a cada tarefa.
10. Trabalho restritivo, de curto prazo, orientado a problemas e fragmentado no que se refere às diversas áreas de organização.

### 3.1.5 Os estilos decisórios dos gerentes

A abordagem utilizada pelo gerente no momento da tomada de decisão é determinada em grande parte pelo gerente como indivíduo e pelo seu estilo gerencial. Blaylock e Kees (1984) salientam que a percepção do tomador de decisão sobre o problema, seus métodos para conseguir as informações necessárias e a avaliação da alternativa é baseado em quatro fatores: o estilo cognitivo, seu processo cognitivo, seu conhecimento e sua experiência.

Driver et al. (1990) consideram que o estilo do decisor influenciado pelo seu estilo cognitivo, varia sob dois aspectos básicos: quanto ao foco e quanto ao uso da informação. Quanto ao foco, o estilo do tomador de decisão pode preferir trabalhar com uma ou com várias alternativas. Quanto ao uso da informação, o tomador de decisão pode preferir trabalhar com pouca ou com muita informação, é claro que de acordo com a quantidade de

informação que se encontra disponível. A combinação destes dois aspectos básicos resulta nos seguintes estilos de tomadores de decisão (DRIVER et al., 1990; MURDICK e MUNSON, 1988).

		Uso da informação	
		Satisfatório	Maximizado
Alternativas	Unifoco	Decisivo	Hierárquico
	Multifoco	Flexível	Integrativo
		Sistêmico	

**Figura 5 - Estilos de decisão**

- **O Estilo Decisivo** - Utiliza pouca informação para decidir. Conversa e ação direta, muito pouco planejamento, não respeita a hierarquia, reuniões curtas com agendas claras e com tomadas de decisão a cada reunião. Trabalham um problema de cada vez. Estilo autocrático e delegativo procurando resultados sem interferir na tarefa delegada.
- **Estilo Flexível** - Utiliza pouca informação para decidir, mas procura analisá-las sob diferentes aspectos, optando pela mais apropriada. Adaptativo, flexível e criativo, preferindo a intuição ao planejamento.
- **Estilo Hierárquico** - Planeja a longo prazo, fazendo análises complexas dos dados. Máximo uso de informações para alcançar a única melhor solução. Detalhista, tentando fazer antecipações. Controlador, centralizador, preocupado com os métodos utilizados e os resultados esperados.
- **Estilo Integrativo** – Usa bastante informação e gera o maior número de alternativas possíveis. Produz simultaneamente várias interpretações sobre as situações. Valoriza a exploração e a criatividade. As decisões estão abertas a modificações e demoram a ser tomadas. Admite “feelings”, fatos e opiniões como informação.
- **Estilo Sistêmico** – Planeja para curto prazo com objetivos concretos e mensuráveis, sendo que o conjunto é dirigido para objetivos maiores e a longo prazo. Valoriza a informação, estimulando sua coleta regular e cuidadosa. Estimula as pessoas a trazerem informações informais.

A observação destas características do tomador de decisão é importante, pois a forma com que as informações são exibidas aos gerentes, está diretamente relacionada com a sua maior ou menor utilização.

### 3.1.6 O aprendizado gerencial

O aprendizado Gerencial nas organizações tornou-se alvo de uma série de estudos que visam a descrever e analisar os processos e os mecanismos da aprendizagem nas organizações. Esses estudos tomam por princípio a idéia de que aprendizagem nas organizações é um fator chave para a competitividade e sobrevivência das organizações diante das constantes mudanças e novas exigências de seu contexto de atuação (LOIOLA; BASTOS, 2003).

Na Construção o cenário não é diferente. A maior exigência dos clientes, tanto dos contratantes públicos, quanto privados e dos usuários finais; a crescente complexidade do produto, caracterizada pela introdução de novas tecnologias e a maior diversidade e especialização de sistemas, a qual requer a coordenação de diversos intervenientes tanto no processo de desenvolvimento do produto, quanto na produção, bem como as restrições financeiras provocadas por políticas econômicas e sociais na última década, são fatores que exigem uma mudança na gestão das empresas do setor. Flexibilidade, capacidade de aprendizagem e inovação vêm se tornando, cada vez mais, importantes fatores para o desempenho das empresas da Construção.

Diante desses desafios, cresce no setor o debate sobre a formação, o treinamento e o desenvolvimento dos profissionais responsáveis pela gestão das empresas da Construção (VON LISINGEN et al., 1999; LEAL, 2002). Liderança, capacidade de trabalho em equipe, capacidade de comunicação, capacidade para resolução de problemas, visão sistêmica e estratégica, são alguns dos atributos do perfil do chamado **dirigente do futuro**.

Diante da necessidade de uma maior capacidade de aprendizagem das organizações, o papel do gerente não pode ser mais concebido como o de comando e controle, nem como aquele que centraliza a tomada de decisão. O gerente passa a ser um importante agente na criação do conhecimento organizacional. Para tanto deve agir também como um líder que busca, na concepção mais moderna da liderança, administrar o sentido, mobilizar o conhecimento e as capacidades individuais e criar um ambiente adequado para a cooperação e exercício do potencial de cada um (ARGYRIS, 1994).

Existem habilidades gerenciais que têm de ser conquistadas na experiência do dia-a-dia, enfrentando-se as contradições e mutações da empresa moderna. Outras sistematizadas e já em grande número podem ser ensinadas por aqueles que se dedicam à gerência como profissão.

No que se refere ao aprendizado sobre a gerência, deve-se basear não só nos conhecimentos sistematizados pela teoria, mas também incorporar os ensinamentos produzidos pela experiência individual tanto interna quanto externa à organização em que se trabalha (MOTTA, 2001).

A experiência adquirida em serviço é valiosa para o dirigente. A observação, pelo indivíduo, de práticas gerenciais (boas ou más) na solução de problemas e na condução dos destinos da empresa ajuda a formar atitudes e valores sobre o trabalho gerencial. Por outro lado, no exercício das funções gerenciais, a experiência pode ser enriquecida por contatos externos constantes, trabalhos em grupo, rotatividade em cargos gerenciais e, sobretudo, na aceitação de comentários avaliativos de superiores, colegas e/ou subordinados. A experiência individual de trabalho deve ser conhecida por outros, inclusive para que possam reavaliar a sua própria.

Lantelme (2004) analisando o desenvolvimento da carreira profissional do gerente da Construção, afirma que o desenvolvimento de sua competência advém, essencialmente, de sua aprendizagem através da experiência, num processo informal e caracterizado pela aquisição de capacidades e conhecimentos tácitos. Dessa forma, a experiência é um fator de grande valor para o profissional da Construção, inclusive para aqueles que estão iniciando suas carreiras, na medida em que valorizam e buscam aprender observando comportamentos e posturas profissionais e buscando reproduzi-los. Talvez por isto, os gerentes da Construção, de uma maneira geral, tendem a assumir um comportamento conservador em relação a inovações, principalmente, inovações gerenciais.

O aprendizado gerencial é o processo pelo qual um indivíduo adquire novos conhecimentos, atitudes e valores em relação ao trabalho administrativo; fortalece sua capacidade de análise de problemas; toma consciência de alternativas comportamentais; conhece melhor seu próprio estilo gerencial e obtém habilidades para uma ação mais eficiente e eficaz em determinados contextos organizacionais (MILLER et al, 1999).

Segundo Leal (2002) o aprendizado gerencial envolve, portanto, quatro dimensões básicas: a cognitiva, a analítica, a comportamental e a habilidade de ação.

Desenvolver a habilidade cognitiva significa ser informado e aprender sobre administração a partir do estoque de conhecimentos existentes, desde a definição de objetivos e a formulação de políticas até o arsenal de idéias existentes sobre estruturas, processos e comportamentos organizacionais.

Desenvolver a habilidade analítica é aprender a identificar e diagnosticar problemas administrativos decompondo-os em diferentes partes, para reorganizá-los na busca de novas soluções. Aprende-se a estabelecer relações entre fatores organizacionais e a identificar os mais importantes, além de se poder ver a potencialidade de técnicas e instrumentos administrativos na solução de problemas.

Desenvolver habilidades comportamentais significa adquirir novas maneiras de interação humana, dentre padrões alternativos conhecidos e validados socialmente. Envolve, por exemplo, novas formas de comunicação, de interagir em pequenos grupos, de exercer ou de lidar com poder e autoridade.

Desenvolver habilidades de ação denota a capacidade de interferir intencionalmente no sistema organizacional, ou seja, a capacidade de transformar conhecimentos e alternativas comportamentais em formas efetivas de ação. Envolve, basicamente, melhor conhecimento de si próprio, de seu papel organizacional, dos objetivos e do contexto organizacional em que atua, além do comportamento com a missão sócio-econômica da instituição em que trabalha.

Pode-se dizer que o objetivo último de todo o aprendizado gerencial é fortalecer a capacidade de ação dos dirigentes. Ter domínio cognitivo, analítico ou conhecer alternativas de comportamento só faz sentido, na gerência, se esse domínio conduzir a uma ação mais eficaz. No entanto, a habilidade de ação é aqui caracterizada como uma categoria à parte, não só para enfatizar sua importância na gerência, mas, sobretudo para lembrar que o novo conhecimento ou atitude não leva necessariamente à ação (LEAL, 2002).

Essas habilidades derivam de uma crescente complexidade do trabalho do engenheiro civil, resultante das inovações tecnológicas e gerenciais que vêm sendo introduzidas no setor, gerando uma maior velocidade e complexidade do processo de construção e o conseqüente envolvimento de um maior número de profissionais e especialistas (LEAL, 2002).

Entre os atributos do futuro profissional de engenharia civil muitos estão relacionados, especificamente, a sua atuação como gerente da Construção, enfatizando seu papel na tomada de decisão e resolução de problemas, bem como sua atuação na coordenação dos diversos intervenientes do processo de produção das edificações (clientes, trabalhadores, fornecedores, projetistas, diretores, entre outros).

A ação gerencial é uma expressão individual de autonomia, de reflexão e segurança, de conhecimento de si próprio e de seu papel na organização em que trabalha. Além do mais, a ação reflete o comprometimento, a autodisciplina e a adaptabilidade pessoal na consecução de uma missão. A habilidade da ação gerencial alia, portanto, toda dimensão de segurança oferecida pelo conhecimento administrativo com o comportamento pessoal na busca de novos horizontes.

Enfim, o aprendizado traz não só a perspectiva de novos conhecimentos, mas também procura levar o indivíduo a adquirir uma nova forma de pensar e agir administrativamente. Possibilita, ainda, participar e avaliar sua própria vida ou carreira gerencial. Ver, ouvir, ler e debater mais para pensar, julgar e agir melhor (MOTTA, 2001).

## 3.2 MODELOS SOBRE TOMADA DE DECISÃO

É notório que pessoas, nas organizações, a todo o momento têm de decidir diante de diversas situações e sobre problemas mais diferentes possíveis. Utilizam para isso suas experiências passadas, seus valores, crenças, seus conhecimentos técnicos, suas habilidades e filosofias, os quais norteiam a forma pela qual tomam decisões. Algumas pessoas são mais conservadoras, outras possuem características mais inovadoras e empreendedoras e estão mais dispostas a assumir riscos em potencial. Esses diversos modos de tomada de decisão poderiam representar tanto o sucesso como o fracasso das pessoas que decidem e daqueles que depende desse processo, além da organização na qual estejam inseridas.

Tomar decisão é algo crucial para as organizações. Essa atividade acontece a todo o tempo, em todos os níveis, e influencia diretamente o desempenho da organização. Sua importância é bastante clara e pode ser percebida empiricamente, ao analisar-se a organização. De fato, é impossível pensar a organização sem considerar a ocorrência constante do processo decisório.

Pesquisadores teóricos e empíricos, bem como administradores, têm se esforçado no intuito de melhor compreender e conduzir o processo de tomada de decisão. Todas as organizações sejam elas públicas ou privadas, defrontam-se com essa questão (GONTIJO E MAIA, 2004).

Nos próximos itens será discutida a racionalidade e o comportamento na tomada de decisão, analisando-se o modelo proposto por Simon (1971), que é o centro desta discussão. A seguir, discute-se a abordagem incremental, elaborada por Lindblom (1959) e Etzioni (1967), principalmente. Na seqüência discorre-se sobre o modelo político de decisão e o viés do poder, na visão de Bacharach e Baratz (1983), Lindblom (1980) e Mintzberg (1985). E, por fim, analisa-se o modelo econômico proposto pelos autores Cyert e March (1963), apresentando-se no final deste capítulo algumas considerações.

### 3.2.1 A tomada de decisão racional

Esse modelo de decisão proposto por Simon (1971) dá ênfase especial aos métodos e processos que visam assegurar uma ação positiva, ao mesmo tempo em que se formulam princípios com o objetivo de promover uma ação concatenada por parte de um grupo de indivíduos. Essa maneira de conceber a Administração faz com que se dê maior destaque ao que é realmente feito e muito pouca atenção à escolha que antecede qualquer ação, isto é, **a determinação do que se deve fazer.**

Embora qualquer atividade prática envolva tanto decidir quanto fazer, não se costuma reconhecer, em geral, que uma teoria de administração deve ocupar-se, simultaneamente, dos processos de ação. Essa negligência decorre, provavelmente, da idéia de que a tomada de decisão se limita à formulação da política geral da organização. Tanto a tarefa decisória como a tarefa executiva permeiam integralmente a organização, estando a primeira na realidade, intimamente ligada à última. Em suma, uma teoria geral de administração deve incluir tanto princípios que assegurem decisões corretas, como princípios que assegurem uma ação efetiva.

A atividade administrativa é atividade grupal. Essa tarefa se expande até o ponto em que se faz necessário o esforço de numerosas pessoas para levá-la a cabo; a simplicidade desaparece, tornando-se necessário desenvolver processos especiais para a aplicação do esforço organizado em proveito da tarefa grupal. As técnicas que facilitam essa aplicação do esforço constituem processos administrativos (SIMON, 1971).

Deve-se notar que o processo administrativo é um processo decisório. Consiste no isolamento de certos elementos nas decisões dos membros da organização, no estabelecimento de métodos de rotina para selecionar e determinar esses elementos, e na sua comunicação aos outros processos por ele afetados. Caracterizam-se pela especialização vertical, a partir da qual se pode obter uma pirâmide ou hierarquia de autoridade, com maior ou menor formalismo, e por uma especialização das funções decisórias entre membros dessa hierarquia.

Segundo o conceito de autoridade de Barnard (1938), o subordinado acata a autoridade sempre que consente que seu comportamento seja guiado pela decisão do superior, sem examinar os méritos dessa decisão. Ao exercer autoridade, o superior não procura convencer o subordinado, mas apenas obter sua aquiescência. Na realidade, pode-se dizer que, na prática, a autoridade mistura-se com a sugestão e a persuasão.

O exercício da autoridade e o desenvolvimento das lealdades organizativas constituem dois dos principais meios utilizados pela organização para influenciar as premissas valorativas do indivíduo. As questões que de fato fundamentam suas decisões são determinadas, em sua maioria, pelo critério da eficiência que significa tomar o caminho mais curto e os meios mais econômicos para alcançar determinados objetivos. O critério da eficiência é completamente neutro quanto às metas a serem alcançadas (SIMON, 1971).

Ainda de acordo com Simon (1971), o treinamento exerce sua influência de dentro para fora da organização e prescinde de aconselhamento e autoridade, permitindo ao membro da organização decidir satisfatoriamente por conta própria.

O indivíduo tem seus motivos e objetivos, os quais o levam a aceitar essas influências organizativas. Podem-se distinguir como participantes os empresários, empregados e clientes, e que as decisões dos empresários controlam as atividades dos

empregados. Empregados trocam esforços por dinheiro e clientes trocam dinheiro por produtos e/ou serviços. O ideal é que haja um equilíbrio na organização, a fim de que os interesses organizacionais sejam atingidos juntamente com os individuais.

O comportamento do dirigente em condições de isolamento jamais pode apresentar um elevado grau de racionalidade. O número de alternativas que esse indivíduo deve conhecer e a informação de que necessita para avaliá-las são tão vastos que é difícil admitir qualquer aproximação da racionalidade objetiva. A escolha individual ocorre num ambiente de pressupostos – premissas que são aceitas pelo indivíduo com bases para a escolha – e o comportamento é flexível apenas dentro dos limites fixados por esses pressupostos.

O ambiente psicológico, baseado nos pressupostos existentes de determinada situação, pode alcançar um elevado grau de racionalidade, de acordo com a escolha e modificação das alternativas possíveis para o tomador de decisão. O papel da organização é propiciar um ambiente psicológico que condicione as decisões aos objetivos da organização, proporcionando as informações necessárias para a tomada de decisão.

A racionalidade objetiva é a que o indivíduo atuante ajuste seu comportamento a um sistema integrado, mediante uma visão panorâmica das alternativas, a consideração das conseqüências da escolha e a escolha criteriosa de uma alternativa. O comportamento real jamais ocorre desta maneira, porque, entre outros motivos, a racionalidade requer um conhecimento completo e antecipado das conseqüências de cada opção. Na prática, porém, o conhecimento dessas conseqüências é sempre fragmentário. Considerando-se que essas conseqüências pertencem ao futuro, a imaginação deve suprir a falta de experiências das pessoas em atribuir valores, embora estes só possam ser antecipados de maneira imperfeita.

A racionalidade pressupõe uma opção entre todos os possíveis comportamentos alternativos. Entretanto, no comportamento real, apenas uma fração de todas essas possíveis alternativas é levada em consideração. Dessa maneira, a racionalidade completa será limitada pela falta de conhecimento, fato que Simon (1971) e Argyrs (1973) chamam de “assimetria da informação”. A difícil tarefa de avaliar antecipadamente fica limitada em exatidão e consistência pela dificuldade de atribuir valor e importância correta aos elementos. O homem explora muito mais sua capacidade através da ação e observações planejadas, e da escolha entre alternativas possíveis.

A memória também tem seu papel no comportamento racional. Toda vez que um problema semelhante se repete, cabe à memória reter a informação obtida e até mesmo as conclusões a que se chegou na solução do primeiro problema, pondo-as à disposição do indivíduo, sem nova investigação, assim que o próximo problema da mesma natureza ocorrer.

Os limites da racionalidade decorrem da incapacidade da mente humana em aplicar a uma decisão todos os aspectos de valor, conhecimento e comportamento que poderiam ter importância para essa decisão. O modelo de escolha dos seres humanos é mais parecido, muitas vezes, com o sistema de estímulo-resposta do que com uma escolha entre alternativas. A racionalidade humana opera, pois, dentro dos limites de um meio ambiente psicológico. Esse ambiente impõe ao indivíduo, à guisa de pressupostos, uma seleção dos fatores sobre os quais deve basear suas decisões. Não obstante, os próprios estimuladores da decisão podem ser controlados, de modo que sirvam a finalidades mais amplas, podendo uma seqüência de decisões individuais ser integrada num plano bem concebido. O controle deliberado do meio ambiente da decisão permite não somente a integração da escolha, mas também sua socialização (SIMON, 1971).

A racionalidade organizacional postula a possibilidade tanto de domínio de fatores incontrolláveis como de eliminação de riscos e incertezas no processo decisório, mediante uma análise cuidadosa e globalista. Tem como base a teoria organizacional clássica, com racionalidade de comando, controles centrais, especialização do trabalho e distribuição de autoridade.

O racionalismo organizacional de Simon (1971), segundo Argyrs (1973), concilia princípios de racionalidade econômica, procedentes das teorias clássicas, com os limites da racionalidade nas escolhas humanas. Sua teoria baseia-se na racionalidade limitada do homem administrativo, em oposição à racionalidade do homem econômico (que atinge eficiência máxima no alcance dos objetivos organizacionais). Há limites humanos no ato de processar informações, pois os indivíduos não maximizam as informações satisfazendo-se com o número de informações que suas mentes podem processar; assim, a decisão não é um processo racional de considerar todas as alternativas possíveis, mas de simplificar a realidade de forma a ajustá-la à mente humana. Esse autor distingue decisões programadas (rotineiras e repetitivas) de não programadas, que exigem do dirigente discernimento, intuição e criatividade, o que indica a impossibilidade de racionalidade total no processo decisório.

Já a teoria contemporânea da decisão gerencial ressalta o valor do senso comum, da simplicidade, do juízo das pessoas, mediante uso ativo dos instintos e percepções individuais, além da decisão intuitiva, não programável, que contradiz a lógica dos fatos conhecidos e sistematizados. A intuição é tida como impregnada dos conhecimentos e experiências acumuladas pelo indivíduo, permanecendo no nível do inconsciente, onde o processamento da informação para decisão não reflete necessariamente a lógica dos fatos (MOTTA, 1988).

Pesquisas sobre a tomada de decisão de dirigentes, segundo Braga (1987), mostram que o processo decisório gerencial é normalmente retratado como fluido, variado,

fragmentado, de curto prazo e não programável, em divergência com a noção teórica da função gerencial como racionalmente programável quanto à definição de objetivos e controle de resultados como proposto por Simon (1971).

Dirigentes gastam a maior parte do tempo com reuniões, realizando trabalho variado, com interrupções diversas, e altamente fragmentado e imprevisível (GONTIJO e MAIA, 2004). O processo de decisão é fluido; cada decisão envolve diferentes informações e interesses. Há um processo continuamente destinado a identificar fatores críticos para a organização e estabelecer ações que alcancem os objetivos – um trabalho contingencial, com surpresas constantes, distante da idéia de um processo racional e seqüência de decisão.

Os dirigentes tomam decisões num processo organizacional limitado e fragmentado, o que torna impossível à racionalidade total. Estes se aproximam dos problemas à medida que vão surgindo, e são obrigados a tomar decisões com base em informações incompletas, coletadas esparsamente em meio a um processo gerencial descontínuo, quase sempre envolta de grandes incertezas. Diante da necessidade de respostas rápidas, o processo decisório ocorre de forma diferente da visão racional, e a intuição baseada na percepção de variáveis cruciais desempenha papel fundamental. A capacidade gerencial não é desenvolvida apenas através da formação em técnicas racionais, e os problemas gerenciais são mais amplos, ambíguos, complexos, menos estruturados. Analistas racionais tendem a buscar as causas dos problemas e o porquê das coisas antes de tomar uma decisão. Os dirigentes têm que enfrentar rapidamente os problemas, trabalhando os efeitos, explorando o quê e o como da questão. Os dirigentes gostariam, sem dúvida, de ser mais racionais e deter maior controle do contexto organizacional, planejando, controlando e analisando racionalmente as informações; mas são surpreendidos pela fragmentação do processo decisório e pela desarmonia no contexto organizacional. Assim, encontrar soluções não depende apenas de ser racional, isto é, do ato de parar, pensar e analisar, é preciso haver harmonia no contexto organizacional no fornecimento de informações úteis aos tomadores de decisão para que estes possam agir num processo de aprendizado organizacional constante (GONTIJO e MAIA, 2004 e BRAGA, 1987).

### **3.2.2 A tomada de decisão incremental**

A abordagem incremental vem questionar os pressupostos da visão racional de decisão. Considerado pretensioso e de utilidade questionável para o processo decisório, o modelo racional é substituído por uma abordagem mais sintonizada com o cotidiano do tomador de decisão. A partir da constatação das limitações inerentes ao processo de

decisão, busca-se um método de maior praticidade capaz de reduzir a complexidade da realidade que o permeia.

O modelo incremental assume que a seleção de valores e a análise empírica não se realizam distintamente no tempo e têm influência mútua. Ao contrário, valores e políticas são escolhidos simultaneamente, num processo marcado pela interdependência.

De um lado, Lindblom (1959) considera que o tomador de decisão, mesmo de posse de um grupo de valores e objetivos amplamente aceitos e hierarquicamente bem definidos, concentrará sua atenção em valores marginais. Os valores relevantes para sua escolha serão os incrementais e não os de formulação geral.

De outro lado, Etzioni (1967) chama a atenção para a dualidade existente entre decisões de formulação geral ou fundamental e processos marginais. Para o autor, o modelo desenvolvido por Lindblom (1959) minimiza a importância das decisões fundamentais e supervaloriza as decisões de natureza incremental. Apesar de serem em maior número, as decisões incrementais apresentam menor relevância que as fundamentais.

Se por um lado são os processos marginais os que desenvolvem e especificam decisões fundamentais, por outro se deve considerar que, na falta destas últimas, a seqüência incremental perde seu sentido, uma vez que seu valor cumulativo é afetado pelas formulações fundamentais. Além, disso, seria um engano pensar que decisões fundamentais é uma exceção. Em determinados contextos, como no caso de conflito bélico entre nações, decisões incrementais deve ser entendida como uma sucessão de decisões fundamentais e marginais, onde uma decisão anterior assume o caráter de base para a posterior e assim sucessivamente (ETZIONI, 1967).

Esse encadeamento leva os incrementalistas a rejeitarem o pressuposto racional de que meios e fins são esferas distintas e independentes de escolha. Assume-se, seguindo enfoque semelhante ao de Simon (1971), que a definição dos meios e a dos fins se dá simultaneamente. Com isso, sua distinção só seria possível de maneira marginal ou incremental, o que faria do enfoque racionalista uma abordagem limitada e não adequada.

O processo de decisões marginais pode servir de reforço ideológico das forças contrárias à inovação. Trabalhando com um prazo reduzido e com um número limitado de variáveis, o modelo incremental acaba por negligenciar inovações societárias básicas, assumindo assim caráter conservador.

Na perspectiva incremental não se busca trabalhar com todas as opções viáveis, mas com aquelas que diferem em menor grau (ou seja, marginalmente) da política em questão. Dessa forma, a exclusão de variáveis no modelo incremental não é acidental, como pressupõe a abordagem racionalista, mas sistemática e deliberada.

De acordo com Lindblom (1959), ao concentrar sua análise na esfera das variações incrementais, o tomador de decisão consegue elevar sua capacidade de compreensão não apenas porque trabalha com um número menor de alternativas, mas também por conceber as políticas como um *constructo* encadeado ao passado e ao presente abrindo espaço para o recurso a *insights*, informações e experiências acumuladas. Do mesmo modo, aliás, pensa Motta (1988), ao tratar da intuição no processo decisório.

Além disso, visualizando como série cronológica, o processo de decisão incremental assume um caráter contínuo fazer e refazer. As políticas passam a ser consideradas não como o passo final, mas como uma aproximação sucessiva em direção ao objetivo almejado, o qual, por sua vez, também se transforma continuamente.

Nesse ponto, novamente, as abordagens incremental e comportamental compartilham pressupostos, uma vez que rompem com o paradigma racional da escolha ótima/máxima. Na primeira, no entanto, a opção pela escolha satisfatória assume um caráter dinâmico. Cabe ao decisor, ciente de que apenas parte do que deseja será alcançado e de que conseqüências não antecipadas se produzirão promover continuamente mudanças e ajustes incrementais.

No entanto, segundo Etzioni (1967), nada indica a priori que as medidas adotadas irão produzir frutos no sentido da acumulação, podendo ocorrer tanto um retorno ao ponto inicial quanto uma dispersão de esforços. Além disso, a circularidade no modelo incremental poderia advir da brevidade do prazo a que ele se aplica: o que seria uma piora no tempo imediatamente presente e, com isso, opção descartável pelos processos marginais, poderia se transformar num avanço em longo prazo.

Na perspectiva incremental, que incorpora pressupostos da abordagem comportamental, os decisores só podem ser entendidos como atores sociais, ou seja, elementos dotados de limitações cognitivas que se encontram em contínua interação com outros agentes e com a construção social em que se inserem. A idéia é estruturar processos decisórios de forma que o centralismo dê lugar à manifestação da pluralidade social. Nesse sentido, o modelo incremental assume um caráter tanto descritivo (baseado sobretudo na experiência das democracias modernas) quanto normativo (como deve ser), ainda que, como destaca Etzioni (1967), encontre e incorra em várias distorções.

### **3.2.3 O modelo político de decisão e o viés do poder**

As organizações são precisamente representadas como sistemas políticos nos quais tomadores de decisões estratégicas possuem objetivos parcialmente conflitantes e capacidade cognitiva limitada. Assim, a tomada de decisão estratégica é mais bem descrita pela junção de ambos os processos: racional limitado e político. Ela é racional limitada no

sentido que os tomadores de decisões são cognitivamente limitados e desenvolvem os passos da tomada de decisão racional ciclicamente. E é política no sentido que os tomadores de decisões estratégicas também se envolvem em atividades políticas e que o mais poderoso entre eles determina as decisões.

Em meio às discussões sobre uma série de limitações de modelos de processos decisórios, Bacharach e Baratz (1983) sugerem a necessidade de um modelo que permita analisar tanto a tomada de decisão quanto a não-decisão, levando em considerações aspectos como poder, força, influência e autoridade. Tais autores buscam esclarecer quais atributos dariam sustentação a qualquer estudo de decisão/não-decisão e as diferenças essenciais entre os mesmos. Propõem também uma demonstração de como tais conceitos poderiam ser utilizados de forma sistemática e eficiente.

Para elucidar essa proposta, os referidos autores supõem e demonstram que o poder não é posse de alguém, ele é relacional. Para que exista, é necessário que haja conflito de interesses entre duas ou mais pessoas ou grupos, e que uma parte se curve aos interesses ou desejos da outra, mediante aplicações de sanções. Bacharach e Baratz (1983) identificam como sanções tanto aos ganhos quanto às perdas.

Os referidos autores destacam ainda a necessidade de se levar em considerações o peso do poder, ou seja, o grau em que os valores são afetados e sua amplitude, bem como o número de pessoas afetadas. O poder só é exercido quando pode haver resistência e se ela não ocorre, de modo que entrar por caminhos nos quais ela não exista, ou evitá-la, não seria exercício de poder.

Segundo Mintzberg (1983), poder é a capacidade de afetar os resultados organizacionais. Tal autor enfatiza o entendimento da dinâmica e o fluxo do poder. Já para Etzioni (1961), poder é a habilidade de uma pessoa influenciar ou induzir outra pessoa em direção aos seus objetivos. O poder ser coercitivo, remunerativo ou normativo (puro ou social). Porém, de acordo com Arndt (1970), poder é a habilidade para fazer com que os outros se comportem de acordo com as preferências de outrem e de impor sanções caso contrário.

Uma limitação desse modelo é que ele não oferece um critério objetivo para a distinção entre questões importantes e não importantes que surgem na arena política. Uma outra limitação consiste em que o modelo não considera o fato de o poder ser exercido por meio da restrição das decisões a questões relativamente seguras, que não ameacem o próprio poder. Também nesse contexto está o fato de não se admitir espaço para o exercício do poder através da não-decisão.

Em relação à primeira das limitações supracitadas, os autores defendem que é necessário fazer distinções claras e objetivas entre questões importantes e não-importantes, levando-se em consideração os valores dominantes, os mitos, os rituais e instituições

políticas que tendem a favorecer os interesses de um ou mais grupos, relativamente a outros.

O ponto central para Lindblom (1980) consistia em saber se o processo de decisão política deveria estar impregnado de política em sua essência, ou se deveria estar calcado em análise técnica de fatos e dados. Além disso, discutiu-se a possibilidade de haver uma relação entre política e análise.

A análise técnica está presente em todos os sistemas políticos, de forma mais ou menos intensa e de acordo com características peculiares a tais sistemas. Ainda que as atividades de análise técnica – reunião de fatos, discussão racional de temas, etc. – sejam superficiais e os resultados que delas surgem passem por contestações, outras vezes por rejeições, elas nunca estão totalmente ausentes.

Os governos procuram tornar mais racionais suas análises mediante processos de planejamentos formais, nos quais muitas vezes são consideradas posições alheias ao governo em si. Os partidos políticos contrários, ou de oposição, procuram freqüentemente promover o debate com base em fatos e dados. Segundo Lindblom (1980), essas e outras atividades analíticas não-governamentais contribuem grandemente para a formulação das políticas governamentais.

A análise profissional das políticas, que seriam uma fase final do processo de decisão também tem sido utilizada para aumentar a racionalidade desse processo, proporcionando *feedback*, o que dá importância a tal avaliação. De resto, essa avaliação, que se pretende sistemática, abrangente, não fragmentária, imparcial e politicamente neutra, na realidade apresenta uma série de limitações. Dessa forma, muitas dessas pretensões devem ser sistematizadas, juntamente com todo o processo de análise técnica.

Embora sejam importantes os méritos das análises técnicas e suas contribuições a processos de decisão, Lindblom (1980) questiona a insuficiência de tais análises, tradicionalmente alegada como explicações para a prevalência da política nesses processos. Alguns dos motivos que levam a supremacia da política sobre a técnica são: as divergências entre os próprios analistas e os resultados de análises sobre o mesmo problema; o fato de que os resultados não agradam, portanto não convencem a todos, por causa de seus valores e interesses diversos e adversos; o fato de a análise ser lenta e custosa; e, por fim, o fato de que a análise nem sempre pode determinar, de modo conclusivo, quais problemas precisam ser abordados.

Na perspectiva convencional, o processo político de tomada de decisão se assemelha ao processo racional tradicional, com as limitações já discutidas. Lindblom (1980) entende que deve haver uma subordinação da análise técnica à política; ou à interação, no processo decisório. Essa subordinação precisa ser aceita e incorporada aos ideais e modelos do processo decisório político. Ademais, diante da impossibilidade de

análises generalizadas, deve-se empreender também a simplificação da análise técnica em vez da tentativa de compreensão e abordagem dos problemas em sua totalidade.

O papel da política é buscar a alocação de pessoas mais fortes em posições de destaque e liderança, permitindo discutir de forma abrangente, e não fragmentada, alguns temas dentro da organização. Segundo Mintzberg (1985), é importante a existência do sistema político em época em que se precisem promover mudanças que são bloqueadas por sistemas legítimos de influência visto que ele facilita o processo de tomada de decisão.

### **3.2.4 A tomada de decisão econômica**

As teorias econômicas tradicionais entendiam que os objetivos da organização eram puramente econômicos e buscavam a maximização dos lucros por meio de uma política adequada de preços.

Cyert e March (1963) descrevem o processo decisório como um grande sistema de negociação política (racionalidade do poder). Os objetivos da organização são os da coalizão de poder que domina, mediante o controle dos recursos fundamentais. Nas grandes organizações, há diversos grupos de interesse, internos e externos, e o processo decisório é uma negociação contínua desses interesses para manter a coalizão de poder. O processo decisório é, antes de tudo, conjugação de interesses, acomodação de conflitos e lutas de poder. Reflete, além da lógica do diagnóstico e solução de problemas, a lógica de interesses previamente definidos. A essência da decisão inclui o interesse dos diversos grupos que participam do processo. Já em pequenas empresas, o processo decisório, que geralmente está a cargo de uma só pessoa, baseia-se nos objetivos da organização e são guiados mediante ao controle dos recursos. Todavia, executivos preferem ressaltar mais seu papel de decisores racionais que de negociadores de recursos. Aceitar o caráter político da organização pode dificultar a condução das dimensões do processo que exigem consenso, solidariedade, aceitação da autoridade.

A Teoria da Firma proposta por Cyert e March (1963) ressalta que a organização é entendida como uma relação orgânica entre agentes, que se realiza por meio de contratos, sejam eles explícitos, como os contratos de trabalho, ou implícitos, como uma parceria informal. Procura-se o equilíbrio entre os objetivos conflitantes dos indivíduos, objetivos que são regidos por uma multiplicidade de relações complexas.

Cyert e March (1963) desenvolveram um modelo simplificado do ambiente real em que a firma ou empresa manipula múltiplos produtos. Tal ambiente é marcado pela incerteza e por um mercado imperfeito. Reforçada por esse conceito, a arquitetura organizacional deve refletir um arranjo cuja formatação induza os agentes à cooperação, visando a maximização do valor da empresa. Com efeito, a cooperação entre agentes é que faz

crescer a importância da coordenação das relações contratuais. Por intermédio dessas relações define-se a eficiência dos contratos, que devem refletir uma arquitetura organizacional voltada para a diminuição dos conflitos e maximização do valor da empresa.

### **3.2.5 Fases do processo decisório**

Ao considerar o processo de tomada de decisões como sinônimo de administração, não se pretende referir apenas ao ato final da escolha entre alternativas, mas a todo o processo.

Diversos quadros de trabalho foram desenvolvidos para descrever as fases da tomada de decisão. Witte (1972) concluiu que o processo decisório é composto por inúmeras subdecisões e que elas não mantêm uma relação de seqüência entre si.

Acredita-se que os seres humanos não possuem a capacidade de buscar informações sem, de certa forma, simultaneamente, desenvolver alternativas. Eles não têm a capacidade de impedir a avaliação imediata destas alternativas, e desta forma são forçados à decisão. Este é um pacote de operações e a sucessão destes pacotes ao longo do tempo constitui o processo decisório total. (MINTZBERG et al, 1976).

Influenciados pelo trabalho de Witte, Mintzberg et al. (1976) propõem um modelo genérico de três fases para o processo decisório estratégico: identificação, desenvolvimento e seleção. Embora estas fases retomem a tricotomia proposta por Simon (1960), destaca-se no modelo postulado de que não existe uma relação seqüencial simples entre as fases. Dentro de cada fase, as atividades do processo decisório são classificadas em rotinas. Na fase de identificação, ocorrem as rotinas de reconhecimento e diagnóstico. Na fase de desenvolvimento, as rotinas de busca e projeto. Na fase de seleção, as rotinas de pré-seleção, avaliação-escolha e autorização. Estas rotinas foram designadas rotinas principais e são descritas na TABELA 2.

**Tabela 2 – Fases do Processo decisório segundo Mintzberg et al.(1976)**

<b>Fase do Processo Decisório</b>	<b>Rotinas Principais</b>	<b>Descrição</b>
Identificação	Reconhecimento	Oportunidades, problemas e crises são reconhecidos nesta rotina. A necessidade de uma decisão é identificada pela diferença entre a informação sobre determinada situação e algum padrão esperado. Pounds (1969) achou que o padrão, usualmente utilizado, é baseado em: tendências passadas e projetadas, padrões existentes em outras organizações comparáveis, expectativas e modelos teóricos.
	Diagnóstico	Usualmente a situação não vem formulada para o decisor. Ele é defrontado por umas matriz de dados parcialmente ordenada e por uma situação incerta. Cabe a ele organizar as informações existentes e desenvolver novos canais de informações para esclarecer e definir os tópicos. A rotina de diagnóstico pode ser formal, ou seja, explícita (são exemplo: grupos de trabalho, consultoria, força tarefa e outros), ou informal.
Desenvolvimento	Busca	Rotina utilizada para buscar soluções desenvolvidas no ambiente interno ou externo à organização, durante o processo decisório. Foram isoladas por Mintzberg e colegas quatro tipos de comportamentos de busca: busca em memória, quando se busca a solução na memória da organização, por meio das pessoas ou documentos; busca passiva, quando o decisor aguarda passivamente que uma solução o alcance; busca por geradores, quando se ativam "geradores de busca" para produzir alternativas, como deixando que fornecedores saibam que a empresa está procurando por certo equipamento; e busca ativa, quando se buscam alternativas diretamente.
	Projeto	Rotina utilizada para desenvolver soluções customizadas ou seja, concebidas especialmente para a decisão, esta rotina é também utilizada para modificar soluções adaptando-as a situações particulares. O número de soluções neste caso dependeria dos fatores tempo e custo de desenvolvimento.
Seleção	Pré-Seleção	Rotina usualmente utilizada para eliminar o que é inviável quando o processo de busca gera mais soluções do que seria possível avaliar. Tipicamente, esta rotina ocorre nos próprios ciclos de busca.
	Avaliação-Escolha	A rotina de avaliação é baseada no julgamento de valor, ou seja, quando o indivíduo utiliza um fato, de um poder de barganha ou da sua intuição para escolher sua justificativa
	Autorização	A rotina de autorização ocorre quando os atores envolvidos no processo de avaliação não possuem a autoridade necessária para comprometer a organização em um dado curso de ação. A autorização pode ocorrer em níveis hierárquicos superiores ou mesmo fora da organização, por atores do ambiente que detem o poder de bloquear a decisão.

Além das rotinas principais, existem as rotinas de suporte que podem ocorrer a partir de qualquer rotina principal: controle, comunicação e política. A TABELA 3 descreve estas rotinas.

**Tabela 3 – Descrição das rotinas de suporte do modelo de Mintzberg et al.(1976)**

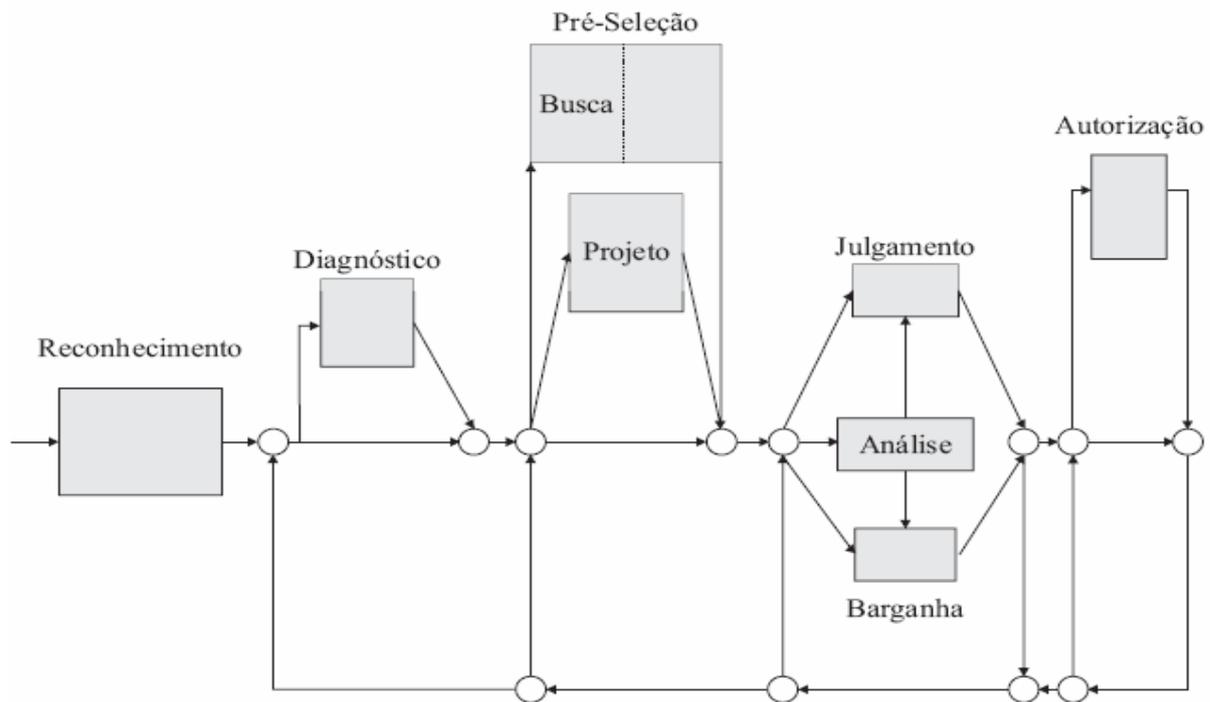
Rotinas de Suporte	Sub-rotinas	Descrição
Controle	Planejamento da decisão	Rotina utilizada para planejamento do processo decisório, são exemplos de atividades desta rotina: estabelecimento de limites e restrições no espaço da decisão, determinação de esboços de cronogramas, estratégias de solução e recursos necessários para o desenvolvimento da solução, e outros.
	Chaveamento de rotina	Nesta Rotina os atores direcionam sua atenção para o planejamento do próximo passo do processo decisório.
Comunicação	Exploração	Envolve busca ampla de informações gerais sobre a questão e problema e a revisão das ações que atingem os decisores sem serem solicitadas.
	Investigação	Envolve pesquisa e busca de informações focadas em questões específicas.
	Disseminação	Corresponde às atividades de disseminação de informações sobre o processo da decisão para os envolvidos ou interessados.
Política	Persuasão	Disseminação de informações sobre a solução durante as fases de desenvolvimento e no início da seleção com objetivo de diminuir resistências.
	Captação	Envolvimento dos decisores por participação, visando diminuir resistências.

As rotinas do modelo podem aparecer em qualquer ordem no processo decisório, podendo se repetir. Assim, os passos do processo decisório possa se alternar, ramificar, gerar ciclos e reciclar. Os fatores que auxiliam a explicar as mudanças de uma rotina para outra são designados fatores dinâmicos. Os principais fatores identificados por Mintzberg (1976) foram: interrupções, atrasos de cronograma, atrasos de realimentação, sincronizações, ciclos de compreensão e reciclagem por falhas. A TABELA 4 descreve estes fatores dinâmicos.

**Tabela 4 – Descrição dos fatores dinâmicos, Mintzberg (1976).**

Fatores Dinamicos	Descrição
Interrupções	Restrições inesperadas que causam a parada do processo decisório. São exemplos os impasses políticos e o surgimento de novas opções inesperadas que estimulam novas atividades de desenvolvimento ou seleção.
Atrasos de cronograma	Fatoração de decisões complexas em passos administráveis. Desta forma os gerentes podem introduzir atrasos que permitam o atendimento das multiplas tarefas em que estejam envolvidos.
Atrasos de Realimentação	Durante o atraso de realimentação, os atores aguardam os resultados de ações interiores.
Sincronização	Gerentes podem propositalmente adiantar ou atrasar o processo decisório, visando obter vantagem de circunstancias especiais, esperar melhores condições, sincronizar suas ações com outra atividade, gerar surpresa ou ganhar tempo.
Ciclos de compreensão	Em decisões complexas, os atores podem reciclar rotinas já ocorridas no processo decisório buscando maior compreensão sobre aspectos específicos.
Reciclagens por falhas	O processo decisório pode ser bloqueado em função da ausência de soluções aceitáveis. Neste caso, os atores podem voltar a ciclos anteriores, alterando critérios em busca de desenvolver novas alternativas.

A partir das rotinas e dos fatores dinâmicos apresentados acima, Mintzberg (1976) desenvolveram o Modelo Geral do Processo Decisório Estratégico, apresentado na FIGURA 6. A linha principal através do centro do modelo mostra as duas rotinas mínimas de um processo decisório: reconhecimento da situação e avaliação-escolha.



**Figura 6 – Modelo Geral do Processo Decisório**

**Fonte:** Mintzberg et al. (1976)

Mintzberg et al.(1976) e seus colegas identificaram que os processos decisórios podem ser classificados de acordo com a configuração do fluxo de rotinas no modelo. A configuração do fluxo dos processos parece depender do tipo da solução, do tipo dos fatores dinâmicos envolvidos e do tipo da decisão. Hickson et al. (1986) acharam que a linearidade do processo decisório é variável, dependendo o grau de reciclagem e a configuração do fluxo, da complexidade e do grau de política da decisão. Nutt (1992) estudou as táticas de formulação inicial do processo decisório. Encontrou a utilização de quatro táticas: idéia, em que os atores utilizam idéias existentes e buscam situações nas quais estas possam ser aplicadas; problema, em que os atores identificam algum tipo de problema e passam a analisá-lo para entender suas características; meta, em que um objetivo ou tática é estabelecido pelos atores, indicando fins desejados ou alvos a serem alcançados; e reenquadramento, em que direções são estabelecidas pela demonstração da necessidade e viabilidade da ação.

Alguns autores têm estudado fatores contextuais que influenciam o uso e o sucesso das decisões. Alguns destes fatores são: *percepção de urgência pelos decisores* Mintzberg (1976); *percepção de importância pelos decisores* Hickson et al. (1986) e Janis (1989); *apoio do staff* Nutt (1993); *disponibilidade de recursos* March (1958); e, *grau de influência do decisor* Hickson et al.(1986).

Nutt (1993, 1984) estudou a fase de desenvolvimento e encontrou seis táticas utilizadas pelos decisores para sua formulação: idéia, em que os passos da fase de

desenvolvimento são guiados pela apreciação e promoção de uma idéia que já havia chamado a atenção dos atores anteriormente; modelo simples, quando os atores “importam” a prática individual de outra organização, por visita ou coleta de dados, e a adaptam para ser aplicada na organização; modelo composto, quando as práticas de diversas organizações são “importadas” e compostas em um modelo adaptado para aplicação na organização; busca simples, quando, após a compreensão e especificação do problema, as necessidades estabelecidas são utilizadas para buscar soluções que são avaliadas, escolhendo-se a melhor; busca composta, quando são utilizados ciclos de busca com o objetivo de aprimorar o entendimento da questão, utilizando-se, a cada novo ciclo, o conhecimento adquirido para especializar a especificação do problema e desenvolver novas buscas; e, projeto, em que o desenvolvimento é direcionado para soluções customizadas ou modificadas. Nutt (1998) estudou as táticas de avaliação. Em seu estudo, diferenciou as escolhas baseadas em julgamento de valor, identificadas por Mintzberg et al. (1976) e também pela Teoria dos Prospectos proposto por Kahneman & Tversky (1979), pela apresentação ou não de justificativa pelo decisor. As escolhas que apresentaram justificativas foram classificadas como “subjetivas”, e as sem justificativas foram classificadas como “julgamento”. As táticas encontradas, propostas por Nutt (1998) são apresentadas na TABELA 5.

**Tabela 5 – Descrição das táticas de avaliação**

<b>Táticas</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Descrição</b>
Analítica	Quantitativa baseada em dados	Escolha baseada em conclusões derivadas da manipulação de dados
	Quantitativa baseada em piloto	Escolha baseada em conclusões derivadas da manipulação de dados extraídos de testes de campo
	Quantitativa baseada em simulação	Escolha baseada em conclusões obtidas da manipulação de dados gerados por simulações e previsões
Barganha	Qualitativa baseada em dados	Escolha baseada em conclusões em grupo derivadas da consideração de características de desempenho e de priorização de alternativas
Subjetiva	Qualitativa baseada em análise de valor	Escolha baseada em conclusões derivadas do julgamento de valor sobre o significado de dados do desempenho
Julgamento	Opinião do patrocinador	O patrocinador faz uma escolha sem qualquer justificativa

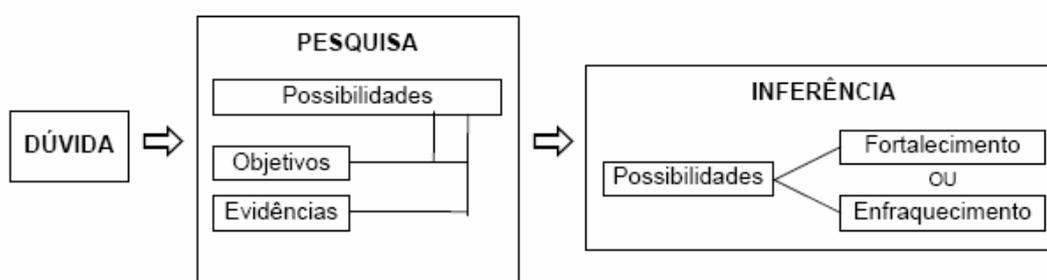
Conforme apresentado por Nutt (1998), se a tática de avaliação do decisor é subjetiva, a decisão acaba ocorrendo baseado em uma análise de valor das alternativas possíveis, conforme corrobora a Teoria dos Prospectos proposto por Kahneman & Tversky (1979) que será analisado posteriormente, no item 4.3.3.

### 3.3 A TOMADA DE DECISÃO DO DIRIGENTE DA ICC-SE

Tomar decisão faz parte de qualquer atividade humana, desde a mais simples e rotineira ação individual, até o mais complexo projeto empreendido por grandes corporações. Em cada caso, existem diferentes problemas envolvidos e diferentes graus de dificuldade para se tomar decisão. Segundo Cury (1983), existem duas formas típicas de se tomar decisões nas empresas: a) o enfoque tradicional, que considera a decisão um ato isolado e individual; b) o enfoque behaviorista, que leva em conta o ambiente e considera a decisão um ato coletivo e mais racional.

Em um problema de decisão, as pessoas selecionam uma alternativa de ação com a intenção de conseguir resultado ao menos tão satisfatório quanto aquele que teria com qualquer outra opção disponível. Quando esse objetivo é alcançado, diz-se que a decisão foi um sucesso; de outra forma, será um fracasso (Yates e Stone, 1994).

Para Baron (1994), a decisão é uma escolha de ação; do que fazer ou não fazer. Decisões são tomadas para se conseguir determinado objetivo e são baseadas em crenças sobre quais ações permitirão que se alcancem tais objetivos estratégicos. As ações, crenças e objetivos pessoais podem ser o resultado de pensamento ou de outros mecanismos. Segundo o autor, existe uma estrutura de pensamento, chamada de pesquisa-inferência, como a base de tomada de decisão; o processo de pensamento tem início com uma dúvida ou questão que tenha alguma dúvida para a pessoa. Para remover essa dúvida, é desencadeada uma pesquisa que envolve as possibilidades de solução, evidências e objetivos. Após a pesquisa é realizada a inferência ou uso das evidências, onde cada alternativa será fortalecida ou enfraquecida. Este processo não ocorre em uma ordem fixa e é perfeitamente possível a sobreposição das etapas. A FIGURA 7 ilustra o processo do pensamento conforme proposto por Baron (1994).



**Figura 7 - A estrutura pesquisa-inferência do pensamento**

No decorrer do processo de tomada de decisões estratégicas, inúmeras outras decisões envolvendo riscos e incertezas deverão ser tomadas simultaneamente, e estas são fundamentais para o sucesso de uma empresa por contribuírem para o resultado final.

Para o ambiente da construção civil nota-se que na fase inicial dos projetos de um empreendimentos o número de incertezas e o risco envolvido é maior, decrescendo com o avanço do projeto. Segundo PMI (2004), tanto na fase de início de elaboração dos projetos quanto na fase de início de execução do empreendimento o nível de incertezas nas tomadas de decisões é o mais alto e, portanto, o risco de não atingir os objetivos traçados é maior. Em contrapartida, a flexibilidade das decisões age no sentido contrário, isto é, a dificuldade e o custo para se alterar um projeto, são pequenos no início e crescem à medida que se caminha para seu final.

Neste sentido, Clark e Wheelwright (1993) constataram que muitos dirigentes de pequenas empresas construtoras agem de forma incoerente, dedicando mais atenção ao projeto nas fases finais do seu desenvolvimento, quando a pressão para se solucionar os problemas se torna maior. É comum neste tipo de comportamento a mobilização de uma grande quantidade de recursos na fase final do projeto, quando os problemas se tornam visíveis; tal comportamento os mesmos autores chamam de reativo. Agindo dessa forma, desperdiçam a oportunidade de resolver boa parte dos problemas durante as fases iniciais e acrescentar vantagens competitivas ao novo produto.

As decisões, para efeito de análise da qualidade de um empreendimento, podem ser divididas em dois grupos: decisões operacionais e decisões estratégicas. O motivo maior para tal distinção é que os ciclos de cada tipo de decisão são diferentes e conseqüentemente diversas características também se tornam diferentes. Como ciclo da decisão entende-se o período de tempo entre a tomada da decisão e a obtenção do resultado proveniente desta decisão. Os ciclos das decisões operacionais são tipicamente curtos; normalmente medidos em meses, dias, horas ou até minutos. Ao contrário, as decisões estratégicas possuem ciclos extremamente longos, algumas podem levar vários anos para completar o ciclo (Matheson e Matheson, 1998).

As principais características da decisão operacional e estratégica, conforme proposto por Matheson e Matheson (1998), são:

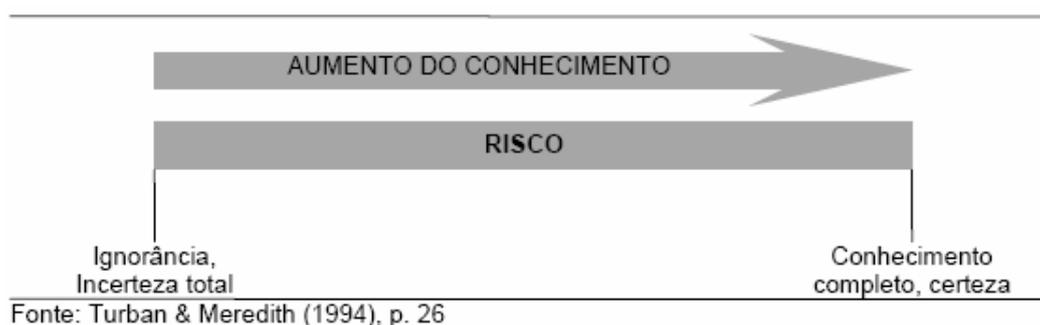
**Tabela 6 – Descrição das táticas de avaliação**

DECISÃO OPERACIONAL	DECISÃO ESTRATÉGICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os erros não são tão caros;</li> <li>• Envolve relativamente poucos recursos;</li> <li>• Resposta do resultado em pouco tempo;</li> <li>• É possível e recomendável aprender com os resultados;</li> <li>• Como o ciclo é curto, o desempenho ótimo pode ser conseguido através de melhorias incrementais;</li> <li>• A fonte de conhecimento é o próprio pessoal envolvido na atividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os erros são custosos;</li> <li>• Envolvem muitos recursos;</li> <li>• Resposta do resultado extremamente longa;</li> <li>• Esperar os resultados para aprender é impraticável;</li> <li>• Quando os resultados começam a surgir já é muito tarde para mudar a estratégia. (ciclo longo);</li> <li>• As fontes de conhecimento são especializadas, externas e internas: especialistas, pesquisas e principalmente a estrutura e os indicadores fornecidos pelo ambiente interno da empresa.</li> </ul>
<p><b>Hábitos importantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atentar aos detalhes e acompanhar o processo;</li> <li>• Monitorar o desempenho de curto prazo;</li> <li>• Ignorar as incertezas;</li> <li>• Evitar alternativas.</li> </ul>	<p><b>Competências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco nas questões importantes;</li> <li>• Considerar horizontais de longo prazo;</li> <li>• Representar a incerteza;</li> <li>• Gerar várias alternativas e realizar uma escolha cuidadosa.</li> </ul>

Segundo Turban e Meredith (1994), as situações de decisão podem ser classificadas de acordo com o grau de conhecimento que o decisor tem sobre a situação, sendo usual a divisão em três categorias:

- **Decisão tomada sob certeza** - neste tipo de decisão é assumido que o decisor dispõe de informações completas e seguras, de tal forma que ele conheça exatamente o resultado de cada alternativa de ação que seja adotada. Este tipo de decisão também é chamado de decisão determinística.
- **Decisão tomada sob risco** - também conhecida como decisão probabilística, é aquela na qual pode haver dois ou mais resultados possíveis para cada alternativa de ação devido à impossibilidade de controle dos estados da natureza por parte do decisor. Se for assumido que o decisor conhece ou pode estimar a probabilidade de ocorrência dos estados da natureza, então é dito que a decisão é tomada sob risco.
- **Decisão tomada sob incerteza** - quando o decisor, assim como na decisão sob risco, se defronta com mais de um resultado possível para cada ação e, além disso, não conhece, nem pode estimar a probabilidade de ocorrência dos estados da natureza, diz-se que decide sob incerteza. Entretanto, é assumido que o decisor conhece os possíveis estados da natureza.

A FIGURA 8 ilustra os três tipos de decisões citados.



**Figura 8** - As categorias de tomada de decisão

A decisão é estratégica quando é considerada importante pelos gestores da alta administração em termos das ações tomadas, dos recursos comprometidos ou dos precedentes estabelecidos. Além disso, seu processo decisório é não estruturado, ou seja, é novo, incerto, não ocorreu anteriormente, e para ele não existe um conjunto explícito e predeterminado de respostas ordenadas na organização (SIMON, 1960; MINTZBERG, 1976; EISENHARDT et al., 1992).

### 3.3.1 A tomada de decisão frente ao risco e a incerteza

A Tomada de Decisão, a incerteza e o risco são conceitos que têm sido abordados por diversos pesquisadores das mais diversas áreas, tais como economia, administração, psicologia, filosofia, sociologia, matemática e outras, com um caráter descritivo ou prescritivo (MILLER, 1999), porém não sendo encontrado trabalho abordando tal assunto na área da ICC, somente alguns trabalhos na área de engenharia de produção como o de MINETO (2005).

A palavra risco tem seu primeiro registro no século XIV. Inexistia em grego, em árabe e no latim clássico. Tem registro em espanhol desde o século XIV, mas ainda sem a clara conotação de “perigo que se corre”. É no século XVI que adquire seu significado moderno, e apenas em meados do século XVII tem registro nos léxicos da língua inglesa. Etimologicamente, suscita mais hipóteses do que certezas. (SPINK, 2000).

Bernstein (1997) relata que a palavra “risco” deriva do italiano *risicare* (por sua vez derivado do baixo latim *risicu, riscu*), que significa “ousar”. Neste sentido, o risco é uma opção, e não um destino. A história do risco trata das ações pelas quais ousamos optar.

A partir da associação da palavra risco à economia e à política no século XIX, os homens aprenderam a ter aversão ao risco, pois se supunha que se deveriam fazer as escolhas de acordo com o cálculo. Antigamente risco estava associado à possibilidade de perder ou de ganhar; hoje risco está associado à possibilidade de perder, sendo uma forma

de olhar o futuro e prever o que pode dar errado, ou quais são os perigos que possivelmente se encontra à frente. Risco é uma forma de negociar ou de colonizar o futuro (BECK, 1998).

Atualmente a Análise de Riscos encontra-se embasada em duas vertentes distintas: a de origem lógica e a indutiva. A evolução da pesquisa científica permitiu que fossem incorporados aos conceitos lógicos, inúmeros fundamentos matemáticos. Por outro lado, a vertente da análise indutiva evoluiu gerando as teorias comportamentais.

A Teoria da Individualidade Fromm, (1970) explica que cada um de nós, mesmo o mais racional, possui um conjunto de valores único e responderá de acordo com estes valores, dentro de uma estrutura previsível e sistemática para a tomada de decisões.

A Aversão à Ambigüidade significa que as pessoas preferem assumir riscos com base em probabilidades conhecidas, em vez de probabilidades desconhecidas. Este comportamento indica que o volume e a qualidade das informações importam, decisivamente, para servir de subsídio à tomada de decisão (MINETO, 2005).

A maioria das decisões e escolhas envolve certo grau de incerteza com relação às suas conseqüências. Principalmente as decisões envolvendo projetos de investimento em construções habitacionais no qual se tem a incerteza agregada ao retorno dos seus fluxos financeiros, como é o caso da ICC-SE. Com o desenvolvimento do cálculo das probabilidades e estatística, criaram-se as condições para a mensuração do risco, deixando de lado a abordagem predominantemente qualitativa que o caracterizava.

Para Moore (1997), o risco trata de acontecimentos futuros e está presente na vida de todos em diversas ocasiões; sem assumir riscos é impossível um progresso econômico e até mesmo a manutenção do “status quo”.

Coube a Frank Knight (1921) a diferenciação entre incerteza e risco, calcado na abordagem qualitativa-quantitativa. Incerteza deveria ser usada em situações nas quais vários resultados são possíveis, sem, entretanto que sejam conhecidas as probabilidades de ocorrência. Risco, por sua vez, deveria ser aplicado a situações em que todas as possibilidades têm como conhecidas as suas probabilidades de ocorrência.

No dia a dia de gerentes e executivos, situações de risco empresarial também são rotineiras. March & Shapira (1987) descrevem a empresa como um contexto onde escolhas são feitas habitualmente. O próprio sistema de crenças gerenciais enfatiza a importância do risco e de sua aceitação, já que se trata da própria rotina do trabalho executivo. Segundo os autores, as pesquisas indicam que os executivos fazem uma distinção profunda entre assumir risco e jogar. Estes executivos argumentam que embora assumir risco seja uma parte essencial de suas responsabilidades, jogar é alguma coisa que eles evitam. Esta concepção dos executivos sobre a situação de jogo parece envolver duas questões: primeiro, nos jogos as probabilidades de perdas são inaceitáveis, de tão grandes; em segundo lugar, além de certo ponto é impossível aprender alguma coisa para reduzir a

incerteza em um jogo. Assim, uma grande parte do tratamento dispensado pelos executivos em relação ao risco envolve a descoberta do resultado que ocorrerá caso seja tomada uma determinada ação.

Para Maccrimmon & Wehrung (1986) existem três condições para a definição de risco, denominadas pelos autores como componentes do risco, as quais são afetadas por aspectos determinantes ou causadores do risco, conforme quadro a seguir.

**Tabela 7 - Componentes e os determinantes do risco**

Determinantes do risco (causadores)	Componentes do risco		
	Magnitude da perda potencial	Possibilidade da perda potencial	Exposição à perda potencial
<b>Falta de controle</b> - forças da natureza - forças humanas - insuficiência de recursos - insuficiência de informações - insuficiência de tempo	Impossibilidade de afetar o tamanho da perda	Impossibilidade de afetar a possibilidade da perda potencial	Impossibilidade de afetar a exposição à perda potencial
<b>Falta de informações</b> - inadequadas - inconfiáveis - falta de familiaridade - imprevisíveis - tempo insuficiente	Desconhecimento sobre o tamanho da perda potencial	Desconhecimento da probabilidade da perda potencial	Desconhecimento da exposição à perda potencial
<b>Falta de tempo</b> - Necessidade de escolher antes de eventos incertos ocorrerem	Tempo insuficiente para entender ou reduzir a magnitude da perda potencial	Tempo insuficiente para entender ou reduzir a probabilidade da perda potencial	Tempo insuficiente para entender ou reduzir a exposição à perda potencial

**Fonte:** Maccrimmon & Wehrung (1986)

A relação entre controle, informação e tempo é ilustrada na FIGURA 9.



Fonte: Maccrimmon & Wehrung (1986)

**Figura 9** - Situação de risco

Vários estudos foram desenvolvidos com o objetivo de analisar o comportamento do decisor nas tomadas de decisões diante dos riscos e incertezas. Dentre estes:

Maccrimmon & Wehrung (1986) afirmam que embora situações de risco sejam inevitáveis devido a impossibilidade de se prever com total segurança o futuro, a atitude perante o risco é prerrogativa individual de cada decisor. A percepção humana é fundamental na determinação do risco, dependendo de experiência e habilidade pessoais. O comportamento quanto ao risco, à possibilidade de acontecer algo no futuro, é elemento importante na análise da situação e da decisão.

March & Shapira (1987) em suas pesquisas concluíram que não existem evidências de que a abordagem do risco por parte dos decisores adote a forma racional e sistematizada para avaliação e escolha entre as combinações de risco e retorno disponíveis. Segundo estes autores, a possibilidade de atingir os resultados desejados é forte componente da postura de decisor perante o risco.

Hall (1984) observa, ainda, que os administradores tendem a evitar as decisões de alto risco, e que, na sua maioria, as análises de tomada de decisão costumam ignorar as situações de fracasso. Já Laughhunn, Payne & Crum (1980) detectaram comportamento de aversão ao risco também quando as perdas eram muito elevadas e comportamento de preferência ao risco, apenas para perdas de pequeno valor.

Na busca de uma teoria clássica que conseguisse explicar como os decisores agem perante o risco e incertezas, duas frentes de pesquisa se destacaram: A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) formulada por Von Neumann e Morgenstern (1944) e a Teoria dos Prospectos (Prospect Theory - PT) proposta por Kahneman e Tversky (1979).

### 3.3.2 A teoria da utilidade esperada

Segundo Baron (1994), a forma como uma pessoa pensa afeta a maneira de planejar sua vida, os objetivos pessoais escolhidos e as decisões que são feitas. As pessoas desejam pensar racionalmente, no sentido de que a racionalidade significa adotar uma forma de conseguir alcançar os objetivos almejados.

As primeiras propostas de modelos decisórios se baseavam no princípio econômico da maximização da utilização dos recursos da empresa, pelo quais as decisões são sempre tomadas com esse objetivo. Esse modelo, em que o processo decisório tem na racionalidade seu fator único, vem sendo estudado e analisado desde o início dos trabalhos em Administração. Os princípios da racionalidade ainda hoje continuam sendo discutidos, especialmente em decisões estratégicas, e formam o chamado “*modelo racional normativo*” – descrevendo essencialmente a seqüência ideal de etapas para a tomada de decisões (NETO *et al*, 2000).

De acordo com Zey (1992), a essência do modelo racional pode ser entendida como a tentativa de maximização do grau de satisfação das preferências e dos estados finais de indivíduos racionalmente orientados. Os indivíduos são vistos como motivados economicamente visando maximizar ganhos e reduzir custos. Desse modo, o modelo racional, em sua forma pura, sustenta que os indivíduos possuem uma ordenação estável de suas preferências, têm completa informação sobre as alternativas presentes e apresentam comportamentos independentes entre si.

Teoricamente, a origem desse modelo data de 1738 com o trabalho do matemático Daniel Bernoulli que, de acordo com Ávila e Costa (1996), sugeriu que (i) os valores objetivos da decisão são substituídos por utilidades, ou seja, valores pessoais, subjetivos; (ii) cada alternativa tem sua utilidade esperada calculada intuitivamente; (iii) a alternativa de maior utilidade esperada será a escolhida.

Somente em 1944 a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) foi formulada, porém consolidada de fato em 1953 pela análise axiomática de Von Neumann e Morgenstern. A TUE foi apresentada com o principal propósito de definir um conjunto de premissas ou axiomas que caracterizam o comportamento racional na tomada de decisão. Esta teoria não pretende descrever como as pessoas comportam, mas como se comportariam se seguissem os requisitos da tomada de decisão racional. Neste sentido, Bernstein (1997) acrescenta que os modelos clássicos de racionalidade especificam como as pessoas deveriam tomar decisões e como seria o mundo se esse comportamento prevalecesse.

A teoria da decisão, segundo a classificação descrita em Raiffa (1968), inclui a Teoria da Utilidade Esperada na categoria normativa, pois se preocupa com a solução racional dos problemas, sendo a escolha ideal em um processo de tomada de decisão em

situação de incerteza. A TUE inclui uma série de axiomas de preferências das pessoas em situação de escolha e apresenta um teorema cujo resultado fundamental é o de que se os axiomas forem consistentes com o comportamento das pessoas, então o modelo, além de normativo, seria também descritivo de como as decisões são realmente tomadas.

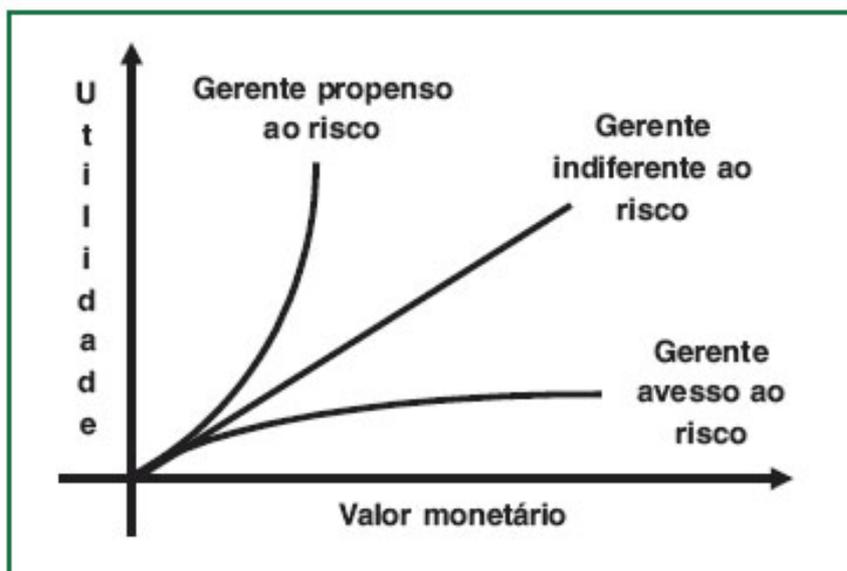
Apêndice do trabalho de John Von Neumann e Oscar Morgenstern, publicado em 1944, menciona que a TUE é a teoria que trata de **como as pessoas deveriam tomar decisões se seguissem os requisitos da tomada de decisão racional**, com o intuito de medir e maximizar a utilidade, ou seja, escolher a opção que irá resultar na maior utilidade total.

Utilidade pode ser definida como “... o nível de satisfação que uma pessoa tem ao consumir um bem ou ao exercer uma atividade”. Os termos “utilidade” ou “preferência” são freqüentemente utilizados para definir a postura do decisor perante a escolha. Refere-se basicamente à relação entre alternativas, onde o decisor prefere uma em detrimento de outra, sempre decidindo pela que oferecer a maior “utilidade esperada” (PINDYCK e RUBINFELD, 1994).

O conceito de utilidade descrito na TUE refere-se a um valor psicológico que o tomador de decisão associa cada um dos resultados possíveis da decisão.

A função utilidade é uma das formas de medir o comportamento do decisor em face do risco, ela descreve o comportamento da relação do valor financeiro esperado em determinada situação com o valor pessoal atribuído pelo decisor para esta mesma situação. A relação entre diversos e diferentes valores esperados e os seus respectivos valores atribuídos determina, dentro da faixa de valores esperados, o comportamento do decisor perante o risco. A união dos diversos pontos avaliados engendra uma curva, denominada **função utilidade**.

A atitude do decisor perante o risco pode variar de um indivíduo a outro. Essa variação pode ser mais bem entendida por diferentes traçados de funções utilidade, sob a forma de curva, que indicam os diferentes comportamentos. O gráfico a seguir apresenta os modelos mais comuns de atitude das pessoas: aversão ao risco, neutralidade ao risco e propensão ao risco.



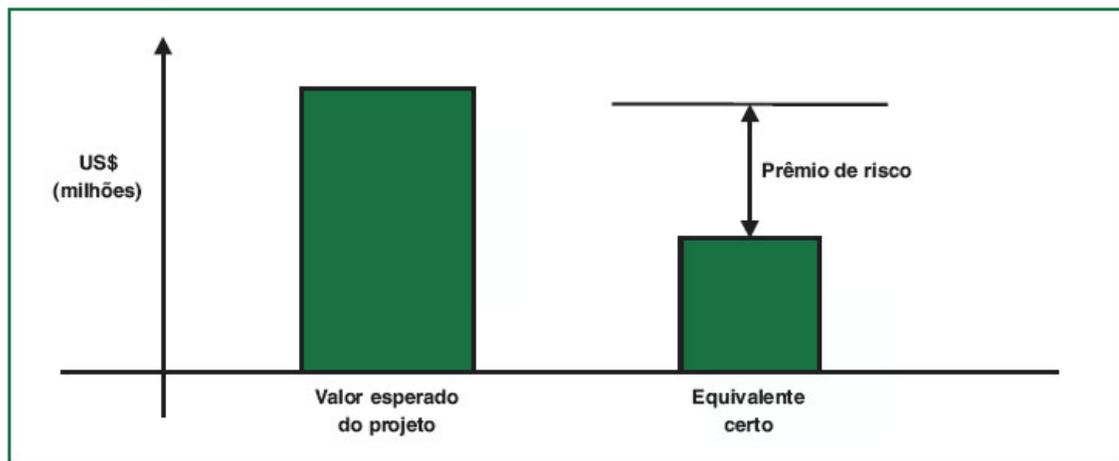
**Figura 10** - Comportamentos perante o risco e sua função utilidade

Estudos realizados por Walls (1994), conforme publicado pela RAE (2000), concluem que o comportamento dos gerentes tomadores de decisão das indústrias de exploração de petróleo, diante do risco, são conforme descritos no FIGURA 10. A função exponencial do tipo  $U(x) = -e^{-\epsilon x}$  é a mais utilizada nas indústrias de exploração de petróleo, em que “ $\epsilon$ ” é o coeficiente de aversão ao risco, característico de cada gerente e tem uma forte relação com o tamanho da empresa, ou seja, com o capital exploratório anual da companhia. Segundo Nepomuceno e Filho (2000) a aversão ao risco financeiro nas indústrias de exploração de petróleo depende do capital disponível e do sentimento do decisor diante do risco. Julgar os projetos coerentemente significa avaliar diversos projetos usando o mesmo nível de aversão ao risco. Grande nível de aversão ao risco significa um grande esforço para diminuir as perdas e uma reduzida concentração em grandes ganhos potenciais.

A função utilidade descreve o comportamento da relação de um valor financeiro esperado em determinada situação, denominado Valor Esperado (VE) e um valor atribuído sem risco chamado de Equivalente Certo (EC), conforme demonstrado na FIGURA 11.

Muitas vezes, uma opção arriscada pode ser comparada a uma opção sem risco. Os executivos poderiam perguntar, por exemplo: qual o menor valor em dinheiro que eu aceitaria, sem risco, como retorno pela escolha arriscada, com esse valor esperado? Esse valor que é o EC é o valor que o apostador receberia sem correr o risco de perder (MAITAL, 1996).

Para quem não gosta de risco, o EC é geralmente menor do que o valor esperado. A diferença entre o equivalente certo e o valor esperado é o prêmio de risco: o custo em dinheiro da incerteza, como é percebido pela pessoa disposta a arriscar conforme mostrado na FIGURA 11.



**Figura 11** – Definição do prêmio de risco segundo a TUE

O equivalente certo (valor ajustado ao risco) é o resultado do desconto do risco baseado na TUE. Para a TUE, o melhor projeto é aquele que tem o maior equivalente certo.

No caso da ICC, pode-se tomar como exemplo o caso de uma empresa construtora que está construindo um empreendimento, e estrategicamente, por possuir recursos, decide comercializar os apartamentos somente depois da obra pronta, garantindo a total valorização dos imóveis após o término da obra. Esta empresa corre o risco de que o valor do imóvel depois de pronto terá um valor muito mais atrativo para a comercialização do que se este mesmo produto tivesse sido vendido já na planta e garantido um lucro mínimo. Esta diferença entre o lucro mínimo de um imóvel comercializado na planta e o lucro máximo do imóvel comercializado após o término da obra denomina-se **prêmio de risco**, pois é um risco a empresa apostar na certeza da valorização de seu produto ao longo da execução de seu empreendimento, que supere, obviamente, uma taxa mínima de atratividade de mercado.

Visto que as pessoas diferem na sua habilidade, ou disposição, em assumir riscos, aquela que é mais aversa a risco estará disposta a aceitar uma remuneração fixa e certa em retribuição à condição de seguir as ordens de outras. Os que são menos aversos ao risco se tornam empreendedores, criam uma empresa e empregam aquelas pessoas que são aversas ao risco (KNIGHT, 1921).

Segundo Plous (1993), os seis princípios que caracterizam o comportamento racional na TUE são:

#### **a) Ordenação das alternativas**

O decisor deve ser capaz de comparar duas alternativas quaisquer e deve preferir uma à outra ou ser diferente.

**b) Dominância**

Uma estratégia ou alternativa dominante é aquela que quando comparada com outra produz um resultado superior em pelo menos um quesito e é tão boa quanto a outra nos outros quesitos. Admite-se que um decisor racional nunca escolheria uma estratégia que é dominante por outra.

**c) Cancelamento**

Se duas alternativas de risco possuem possíveis resultados idênticos e com a mesma probabilidade de ocorrência, então elas podem ser canceladas.

**d) Transitividade**

Se um decisor racional prefere o resultado A e B e prefere o resultado B ou C, então ele deve preferir o resultado A ao C.

**e) Continuidade**

Para qualquer conjunto de resultados, o decisor racional deve sempre preferir uma loteria entre o melhor e pior resultado a um resultado intermediário certo se a probabilidade do bom resultado na loteria tiver um valor grande o suficiente.

**f) Invariância**

Este princípio tem sido aceita por todos os teóricos. Ele estipula que o decisor racional não deve ser afetado pela forma como as alternativas são apresentadas.

A teoria da utilidade esperada faz algumas considerações, que atuam como pré-requisitos para permitir um tratamento matemático às análises dos problemas. É assumido, por exemplo, que os decisores têm informações completas sobre as probabilidades e conseqüências dos resultados de cada alternativa de ação. A teoria também assume que os decisores entendem essas informações e são capazes de calcular as vantagens e desvantagens de cada alternativa, bem como comparar esses cálculos e escolher a alternativa que maximize a utilidade esperada. Porém, para a ICC, esta realidade geralmente não se aplica, ou seja, informações completas sobre a probabilidade de ocorrência dos resultados são inexistentes aos tomadores de decisões no momento certo de suas escolhas (LANTELME, 2004).

Segundo Milgrom e Roberts (1992), a tomada de decisão, baseado na TUE, em análises da área econômica parte da premissa que os decisores possuam um comportamento bem definido e descritível pela procura de maximização de sua função utilidade. Apesar de considerarem esse assunto controverso quando considerado para outras áreas, em que a disponibilização de informações necessárias e de boa qualidade aos tomadores de decisão nem sempre acabam acontecendo, os autores acreditam que importantes aspectos de muitas organizações podem ser melhorados e entendidos através das tentativas deliberadas de entender quais são as informações básicas que os tomadores

de decisão necessitam para lhes proporcionarem melhores condições nas análises antes da decisão propriamente dita.

Segundo Plous (1993), após Von Neumann e Morgenstern apresentarem a teoria da utilidade, diversos outros estudiosos, tais como Savage (1954), Payne (1973), Fishburn (1984) e outros, desenvolveram extensões e variações desta teoria. Tais autores corroboraram com Von Neumann e Morgenstern em que de acordo com o modelo racional, os indivíduos se comportam segundo os axiomas da teoria da utilidade; logo, terão comportamento consistente com a maximização da utilidade esperada.

Por outro lado, surgiram diversos questionamentos à teoria da utilidade esperada, nos quais autores ligados a corrente cognitiva perceberam que as pessoas nem sempre se comportam de acordo com esses axiomas. Dentre estes questionamentos, a principal alternativa à TUE para modelar as preferências dos agentes tomadores de decisão é a “*Teoria dos Prospectos*”, desenvolvida por Daniel Kahneman e Amos Tversky em 1979.

### 3.3.3 A teoria dos prospectos

A principal alternativa à teoria da utilidade esperada para analisar o comportamento dos agentes tomadores de decisão é a Teoria dos Prospectos (TP) (“prospect theory”), apresentada no artigo seminal de Kahneman & Tversky (1979). Essa teoria foi laureada com o Prêmio Nobel de Economia em 2002 de Kahneman (Tversky faleceu em 1996) por “*ter integrado métodos de pesquisa da psicologia na ciência econômica, especialmente no que concerne a julgamento humano e decisão sob incerteza*”. Deve-se ressaltar que essa foi uma vitória da abordagem híbrida na ciência, pois houve a combinação de psicologia e economia/finanças.

A teoria dos prospectos, proposta por Kahneman & Tversky (1979), sugere que a função utilidade e, por conseqüência, o comportamento do decisor perante o risco, não é uniforme. Isto também foi observado por Bateman & Zeithaml (1989), Fishburn & Kochenberger (1979) e Laughhunn, Payne & Crum (1980), que detectaram uma predominância de propensão ao risco na área de perdas ou prejuízos. Esta suspeita tem sido confirmada por outros estudos: Hershey & Schoemaker (1980), Fishburn (1989) e Schoemaker (1990). A confiabilidade da mensuração da atitude perante o risco, por meio da função utilidade é questionada, porém, por Kahneman Slovic & Tversky. (1982) e Hershey, Kunreuther & Schoemaker (1982).

O nome “prospectos” é derivado da análise empírica de como as pessoas escolhem prospectos com diferentes valores do binômio risco-retorno. Experimentos realizados pelos autores supracitados mostram que a escolha dos prospectos não é consistente com a teoria da utilidade esperada, enquanto que a teoria dos prospectos incorpora esses fatos empíricos observados. Assim, a teoria dos prospectos é uma *teoria positiva* (**como as**

**peçoas decidem**) enquanto que a teoria da utilidade esperada é predominantemente uma *teoria normativa* (como as peçoas *devem* decidir) (LIST, 2004).

Uma série de resultados de pesquisa especialmente relevantes para a área de percepção do “consumidor/decisor”, que tem sido desenvolvido na área de Marketing em relação à Tomada de decisão, tem usado a TP como fundamentação teórica. Uma contribuição em particular dessa teoria se refere à proposta de que decisões individuais com frequência se desviam de padrões ditos racionais de julgamento e tomada de decisão, e que tais desvios são sistemáticos e previsíveis.

A TP não oferece uma definição rigorosa do que seria uma decisão racional e sugere apenas que esta deve observar alguns princípios básicos de coerência e consistência. Um desses princípios é o de que existem diferentes formas de se apresentar uma questão decisória sem que essas formas alterem os elementos essenciais da decisão - as alternativas disponíveis, a relação de resultados possíveis dentro de cada alternativa e as probabilidades de ocorrência de cada resultado dentro de cada alternativa - não deveriam influenciar a decisão.

Kahneman e Tversky (1979) sugerem, entretanto que este princípio é constantemente violado em tomada de decisão e que tais violações são sistemáticas e previsíveis. Esta teoria propõe e articula o conceito de “efeito *framing*”, segundo o qual mudanças na maneira como um problema é apresentado podem gerar uma reversão de preferências entre alternativas decisórias, ainda que se mantivessem intactos os elementos fundamentais da decisão - alternativas, resultados e probabilidades. Para os autores, um mesmo problema de decisão pode ser formulado de diferentes maneiras – *frames* –, de modo que sua percepção apresente pontos de referência distintos, levando a decisões diferentes pelo mesmo decisor.

A Teoria dos Prospectos distingue duas etapas no processo de escolha: uma etapa inicial onde a decisão é estruturada, e uma etapa subsequente, onde o tomador de decisão avalia cada alternativa e chega à escolha final. Na etapa inicial o tomador de decisão define para si o que Tversky e Kahneman (1981) denominaram de “decision framing”, isto é, a estruturação da decisão. A estruturação da decisão representa a percepção do tomador de decisão sobre os elementos essenciais da decisão – alternativas, resultados e probabilidades - princípio da “**Percepção de valor nas alternativas decisórias**”. Essa percepção segundo os autores, depende de fatores culturais, pessoais, da maneira de como o problema é apresentado, mas principalmente da qualidade das informações organizacionais e extra-organizacionais que chegam ao decisor para seu embasamento na tomada de decisão. Especificamente, no tocante a apresentação das informações e do problema, os autores sugerem que os seguintes princípios regulam o processo de percepção:

1. Os resultados da decisão são vistos como julgamento de valor de ganhos ou perdas em relação a um ponto de referência que o tomador de decisão assume no momento da decisão. Este ponto de referência tende a ser o *status quo*, mas pode vir a ser definido por níveis de aspiração, expectativas, ou mesmo ser manipulado através da forma como o dilema decisório é apresentado a quem está decidindo.
2. Se o ponto de referência é tal que os resultados são percebidos como ganhos, então uma posição de aversão ao risco predomina. Caso contrário, ou seja, resultados são vistos como perdas, uma atitude de propensão ao risco predomina. Para um mesmo valor monetário a percepção de um dano gerado por uma perda é cerca de duas a duas e meia vezes maior do que a sensação de benefício produzido pelo ganho (FIGURA 12).
3. Os resultados em si são avaliados não pelo seu valor objetivo, mas por um valor subjetivo e pessoal. A relação entre resultado e valor pessoal é tal que as pessoas são mais sensíveis a diferenças entre resultados quando estes estão perto do ponto de referência. Além disso, a sensação associada à perda de um certo valor é mais forte do que a sensação associada ao ganho do mesmo valor.

As características acima são sumarizadas em uma função-valor que toma a forma em S descrita na FIGURA 12. Esta função é (a) definida em termos de ganhos e perdas e não total de riqueza, (b) é côncava na área de ganhos e convexa na área de perdas e (c) mais íngreme na área de perdas do que na área de ganhos.



**Figura 12** – Percepção de Valor na TP

Como salientam Ávila e Costa (1996), a mudança abrupta que ocorre no ponto do eixo (0,0) da curva S caracteriza o efeito certeza: a redução da probabilidade de um resultado é percebido como mais significativo quando o resultado era inicialmente certo do que quando era meramente provável. Este efeito reforça a aversão ao risco na área de ganhos, porque reduz a atratividade de eventos incertos e reforça a propensão ao risco na área de perdas porque atenua a aversão a eventos negativos incertos.

O item 2, citado anteriormente é conhecido como “o medo de perder”, no qual quando se trata de ganhar, a aversão ao risco é muito maior do que quando se trata de perder. Em outras palavras, não é para ganhar, mas para não perder que o decisor está disposto a mais sacrifícios, ou seja, para não perder, corre-se o risco de perder mais ainda. Fato comum da ICC, como exemplo prático desta situação é quando o volume de vendas de um empreendimento encontrasse estagnado por um tempo e o dirigente da empresa já decide rapidamente em diminuir o ritmo da obra, demitindo funcionários e outras medidas, sem se ter conhecimento real de que se com tal atitude a diminuição do ritmo de vendas vai ser compensada e vai resultar em um volume de perdas menor para a empresa.

Com isso, a Teoria dos Prospectos (TP) comprova que problemas idênticos em termos de utilidade (estados finais), geram escolhas diferentes dependendo da forma que são apresentados, ou seja, quando no domínio de ganho ou no domínio de perda; para a teoria da utilidade esperada o que importaria seria o estado final e não o prospecto em questão (ganho ou perda) (Kahneman & Riepe, 1998; Kahneman & Tversky, 1979). Dessa forma, aspectos cognitivos relacionados ao tipo de situação – prospectos –, juntamente com as informações disponíveis aos tomadores de decisão que o servirão de fonte de consulta, atuam de forma substancial na tomada de decisão. A busca da maximização da utilidade é deixada para segundo plano (Kahneman & Riepe, 1998).

Alguns autores, tais como Thaler (1980, 1985), Smith e Nagle (1995) e Simonson (1993), utilizando-se do instrumental conceitual fornecido pela Teoria dos Prospectos, desenvolveram estudos práticos e concluíram que se os Tomadores de decisão tivessem mais conhecimento sobre os processos internos de vossas empresas, poderiam tomar melhores decisões de forma a maximizar seus interesses.

Estudos posteriores a consolidação da TP tais como o de Walsh (1988), Bateman & Zeithaml (1989), Barberis e Thaler, 2003, Silveira et al (2004) concluem que em alguns setores industriais, os executivos não adotam um modelo exclusivamente racional nas decisões estratégicas, podendo não utilizar corretamente informações da indústria ou não utilizar todas as informações disponíveis; já em outros setores muitas informações organizacionais não chegam da maneira “ideal” ao tomador de decisão para subsidiá-lo em sua escolha. Tal situação corresponde à definida por Simon (1970) como racionalidade limitada, como visto anteriormente, situação na qual o decisor por diversos fatores, toma

uma decisão supostamente racional, mas com visão parcial, ou limitada da situação. O autor esclarece que, a partir de fatores como a capacidade inconsciente, hábitos e reflexos; valores e conceitos de finalidades divergentes com os objetivos organizacionais; e a extensão limitada de conhecimentos e informações, aspectos cognitivos inerentes aos quadros mentais do indivíduo, restringem sua racionalidade durante o processo de decisão, implicando a realização de aproximações para a solução de problemas.

Segundo Silveira *et al* (2004), isso representa um processo de simplificação cognitiva que, sob outra forma, pode ser ilustrado a partir de generalizações, que interferem nas decisões estratégicas, encurtando e simplificando o processo de resolução de problemas.

Em estudos práticos realizados por Neto *et al* (2000) e Serpa e Avila (2000) na área de Marketing, são demonstrados que o comportamento do Tomador de decisão diante da percepção do valor de um prospecto conforme apresentado na FIGURA 12, e explicados nos itens 1, 2 e 3 anteriores, está fortemente relacionado com as variáveis experiência gerencial e formação profissional. Tais autores demonstraram que as variáveis supracitadas possuem influência significativa para que profissionais de marketing tomassem decisões mais consistentes, independente da decisão encontrada.

Em suma, segundo a TP, a Tomada de decisão perante o risco e a incerteza não é uniforme, sendo suscetível a mudanças de acordo com a forma que o problema é apresentado ao dirigente tomador de decisão. Contudo, através de diversos trabalhos desenvolvidos com base na TP, conforme mostrado anteriormente; o aspecto fundamental que servirá de subsidio a percepção do tomador de decisão são as informações com qualidade que chegam até ele.

### **3.3.4 A informação e o processo decisório**

A informação é um ponto chave para a competição no mundo dos negócios. Desta forma, surge a necessidade de identificação, por parte das organizações, do papel da informação nos seus processos e na estratégia competitiva adotada.

Segundo McGee e Prusak (1994), a informação é um aspecto importante principalmente para as organizações que objetivam uma diferenciação em relação às demais, e, conseqüentemente, manterem-se no mercado. Neste caso, a informação é essencial, por exemplo, para a personalização do serviço ao cliente, criando nichos de mercado à medida que evolui em detalhamento e precisão de seu conteúdo sobre estes grupos de clientes. Com o intuito de melhorar a qualidade de interação com o cliente, deve-se atender para os seguintes aspectos:

- Definição do tipo de informação a ser obtida;

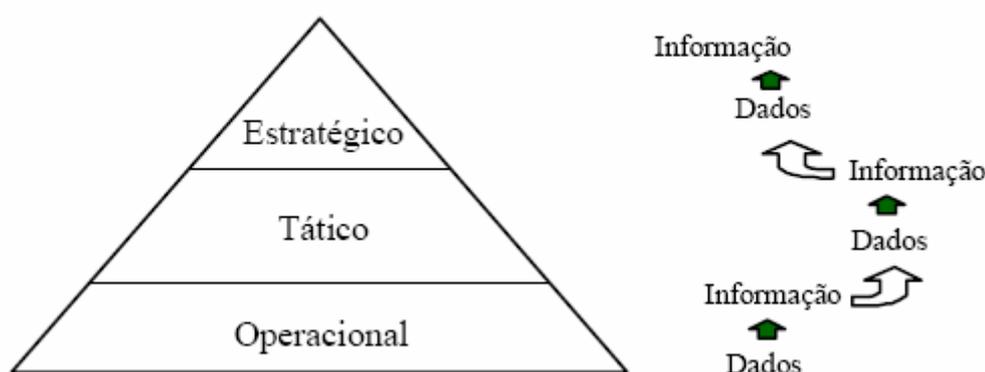
- Desenvolvimento e atualização de uma forma de registro e disseminação das informações, por exemplo, utilizando o momento de interação com o cliente para obter e fornecer informação;
- Definição do uso atribuído às informações.

Por exemplo, em se tratando de projetos de obras de edificação, a interação com o usuário ocorre em diversos momentos (visita ao plantão de vendas, aquisição propriamente dita do imóvel, personalização, assistência técnica, etc.), nos quais podem ser obtidas valiosas informações para a organização. O contato entre os participantes do processo construtivo também é de grande relevância para a aquisição de informações, ocorrendo em diversos estágios e com a participação de diferentes profissionais.

Porém, a realidade para um grande número de organizações da indústria da construção civil não é aproveitar estes momentos para gerar informação. Aquelas que já começam a realizar estes procedimentos ainda o fazem de forma incipiente.

Segundo Davis e Oslon (1987), o termo informação normalmente é utilizado de forma imprecisa. A informação como uma idéia já sedimentada em sistemas de informação, deve agregar, corrigir ou confirmar uma informação prévia ou possuir valor de novidade, reduzindo a incerteza.

A partir das diversas definições de dado e informação existentes na literatura, observa-se a importância em diferenciar estes dois termos. Uma forma de evidenciar esta diferença é fazendo uma analogia à relação entre dado/informação e matéria-prima/produto acabado. Aquilo que pode ser para uma pessoa informação (produto acabado) para outra pode ser um dado (matéria-prima). Isto pode ser ainda percebido ao abordar a organização através dos seus níveis (operacional, tático e estratégico), como se observa na FIGURA 13, onde as informações de um nível podem se tornar parte dos dados dos níveis superiores.



**Figura 13** - Relação dados / informação e os níveis organizacionais

**Fonte:** Mineto (2005)

Segundo Drucker (1992), é difícil avaliar que informação é necessária ao decisor, bem como atribuir o seu valor em termos de contribuição para decisões mais acertadas. A maneira como a informação é disponibilizada ao decisor pode indicar o que é útil ou não. Os executivos tendem a ser inundados com memorandos e relatórios, cujo conteúdo pode ser trivial, não sendo realmente relevante às decisões que devem ser tomadas. Para ser útil, a informação deve ser compreendida e absorvida pelo decisor.

Como processadores de informação, os tomadores de decisão atuam limitados pelo volume, pela qualidade de dados disponíveis, por sua habilidade para acessá-los e por sua capacidade de analisá-los. O sucesso de um gerente pode ser medido pela qualidade e quantidade de suas decisões, que vão depender de sua eficiência na utilização de informações. A chave para o sucesso de um dirigente é o ambiente interno da organização fornecer informações úteis e exatas disponíveis no momento certo.

Segundo Sapiro (1993) para o sucesso dos sistemas e ferramentas de informação deve-se não somente definir a informação necessária, mas também especificar quando e em que formato a informação deverá ser disponibilizada. “Os tomadores de decisão devem participar do processo de definição de necessidades e avaliar o valor que a informação terá como ferramenta para a tomada de decisão”.

Freitas (1993) discorre sobre três aspectos a serem considerados sobre informação: quantidade, qualidade e valor. A quantidade da informação engloba pontos como as condições suficientes para a decisão e as restrições do homem como processados.

A qualidade da informação é determinada pela maneira como motiva a ação do homem e como contribui para a efetiva tomada de decisão (idem). O decisor percebe a qualidade da informação pela (FREITAS, 1993):

- Satisfação – grau no qual o decisor se satisfaz com o resultado de um sistema de informação;
- Erros – medidas incorretas dos dados e dos métodos de coleta, procedimento de processamento, falsificação deliberada, etc;
- Vieses – distorções que, uma vez identificadas, podem ser eliminadas mediante ajustes.

O valor da informação está associado ao seu custo e à sua utilidade. Segundo Davis e Oslon (1987), a utilidade é explicada através do:

- Formato – características da apresentação adequadas às expectativas do usuário;
- Tempo – disponibilidade no momento desejado pelo usuário;
- Local – facilidade de acesso;
- Disponibilidade – controle e disseminação da informação.

Quanto à utilidade das informações, por exemplo, pode-se observar que durante a execução de um empreendimento, os projetos de obras muitas vezes não se encontram

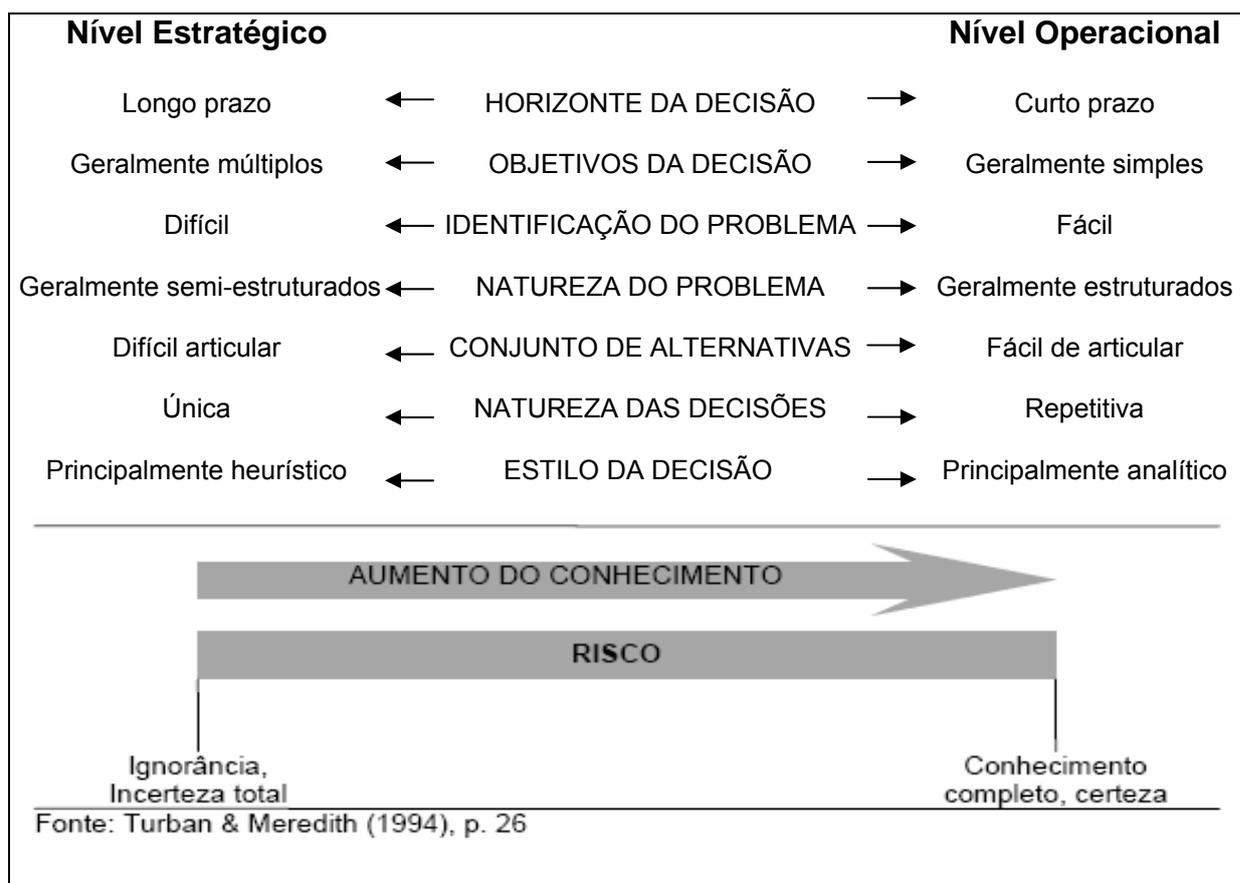
num formato adequado para sua utilização, ou ainda, nem se encontram disponíveis no lugar onde se faz necessária sua utilização. Nesta etapa de produção de uma edificação, necessita-se, entre outras coisas, dos documentos gráficos, que, normalmente, possuem um tamanho que dificulta o seu manuseio ou, então, não se encontram disponíveis na sua totalidade.

Na teoria da decisão, o valor da informação é o valor da mudança de comportamento da decisão causado pela informação menos o custo de obter a informação. Caso a nova informação não gere uma decisão diferente, o valor da nova informação é zero. No entanto, o valor da informação não está baseado somente nas decisões identificadas, mas também na motivação, construção de modelos e construção de experiências. A informação de retroalimentação pode motivar as decisões, mas tem um resultado geralmente indireto (Davis e Oslon, 1987). Logo, a informação tem valor à medida que afeta a decisão ou a ação, tendo valor dentro de um contexto específico de tomada de decisão e dentro do contexto de decisões e ações futuras.

A informação pode ser utilizada mais de uma vez sem perder o valor, e pode, até, aumentar o seu valor, uma vez que agrega credibilidade pelo seu uso. Por outro lado, em algumas situações, o valor da informação desaparece instantaneamente em função da ocorrência de algum acontecimento e o comportamento em relação à informação abrange as atividades de criação – e destruição – de valores que atuam sobre a matéria-prima. O item seguinte enfoca o processo de tomada de decisão e a relação com sistema de informação.

### **3.3.5 Processo decisório e sistema de informação**

Segundo Hoppen (1992), em uma empresa construtora, tanto para o nível estratégico quanto para o nível operacional, as atividades realizadas podem ser divididas essencialmente em resolução de problemas (definição de objetivos e a definição das ações possíveis) e tomada de decisões (definição de critérios de avaliação e seleção de ações alternativas).



**Figura 14** - Tomada de decisões/Conhecimento e os níveis administrativos

Segundo Kendall e Kendall (1999), as decisões dentro de uma mesma empresa variam num *continuum* de incerteza à certeza. Como situação de certeza entende-se o conhecimento total das alternativas e de todas as conseqüências de cada alternativa. Já a situação de incerteza corresponde ao conhecimento parcial das alternativas e o desconhecimento da probabilidade associada a cada resultado possível para uma alternativa. A informação e a experiência profissional aumentam o grau de certeza numa situação de tomada de decisão.

A fase de coleta de dados é aquela que se caracteriza pela exploração do ambiente à procura de indicadores que forneçam informações relevantes para os executivos. Essa exploração do ambiente pode ser passiva, o que Degent (1986) chama de vigilância, na qual não se destaca nenhum aspecto, mas somente se observa o ambiente. Pode ser também uma exploração ativa, em forma de pesquisa, que ocorre quando algum aspecto se evidencia e há necessidade de explorá-lo mais profundamente.

Para que as decisões sejam tomadas de forma eficaz, é necessário que se tenha conhecimento de onde buscar a informação relevante para a organização. Degent (1986) apresenta algumas fontes informacionais, tais como as equipes de vendas e de engenharia,

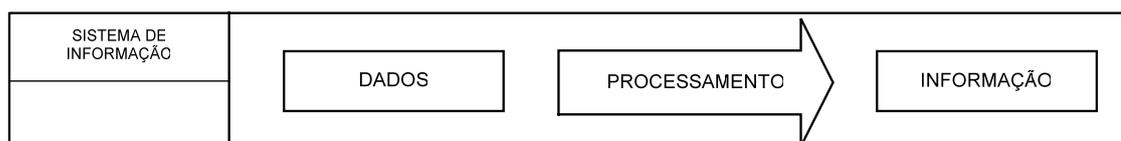
fornecedores, os funcionários, encontros profissionais, as associações comerciais, as empresas de pesquisa mercadológica, ex-funcionários.

A avaliação dos dados coletados é uma fase muito importante, consistindo da análise dos mesmos para verificar sua relevância, confiabilidade e precisão. É importante ressaltar que a relevância está intimamente ligada à pessoa ou grupo de indivíduos da empresa, devendo-se levar em conta para quem os dados são relevantes e com que urgência eles são necessários aos interessados.

Principalmente no que se refere às organizações tecnológicas, que possuem o monitoramento tecnológico como uma das suas atividades mais importantes, o processamento da informação estratégica é condição essencial para que tal atividade se efetive.

Para que isso se torne viável, torna-se necessário se obter a informação relevante e transformá-la em instrumento coeso de trabalho. Pode-se afirmar que a competitividade de uma empresa é diretamente proporcional à sua capacidade de obter informação, processá-la e disponibilizá-la de forma rápida e segura.

Segundo Campbell (1977), o sistema de informação é fundamental no apoio ao processo decisório e às operações da empresa. A transformação dos dados em informação é realizada nos sistemas de informação, cuja conversão necessita de conhecimento. O sistema de informação é definido por Dias (1985) como um esforço organizado para fornecer informações que permitam à empresa decidir e operar. A FIGURA 15 mostra a relação, de uma forma simplificada, entre dados, processamento, informação e sistemas de informação.

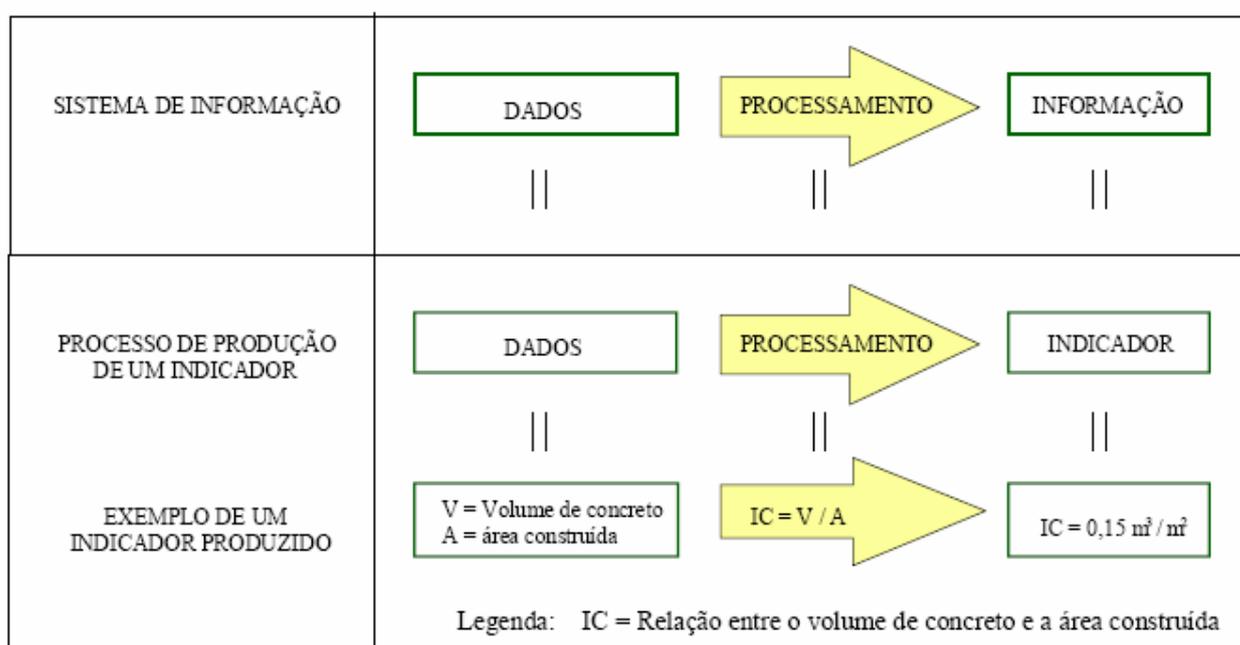


**Figura 15** – Sistemas de informação

Um outro aspecto a ser considerado é a forma como os decisores reagem à informação, uma vez que ela só possui valor para a organização se for realmente utilizada. Segundo Laudon e Laudon (1994), a organização sofrerá mudanças com a introdução de um sistema de informação, em função de novas formas de trabalho, alteração de natureza e velocidade das atividades, etc., devendo considerar não só os aspectos tecnológicos, mas também os usuários (decisores). Fatores humanos e organizacionais influem no êxito da implementação dos sistemas de informação, uma vez que as pessoas são responsáveis pela entrada de dados, instrução ao sistema e utilização da informação produzida por este.

### 3.3.6 Indicadores como informação para a tomada de decisão

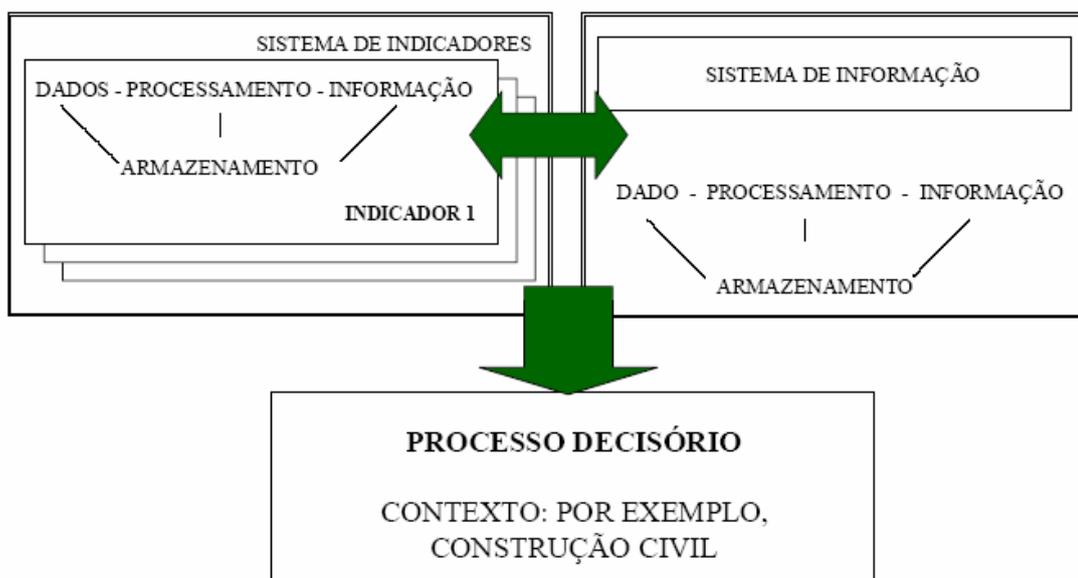
Os indicadores são uma das formas de informação para auxiliar na tomada de decisão. A informação a ser utilizada a partir de um sistema de informação é obtida através do processamento dos dados coletados por algum meio (manual, automatizado, relatórios, etc.). O mesmo processo ocorre com um indicador, o qual é normalmente obtido através de uma fórmula (processamento) que é aplicada fazendo uso dos dados coletados para este fim. A FIGURA 16 mostra o paralelo entre indicador e informação, assim como entre processo de produção de um indicador e um sistema de informação, através de um exemplo relacionado com a etapa de concepção de obras de edificação (Oliveira, et al, 1995).



**Fonte:** Oliveira (2005)

**Figura 16** – Relação entre sistema de informação, dado, informação e indicador.

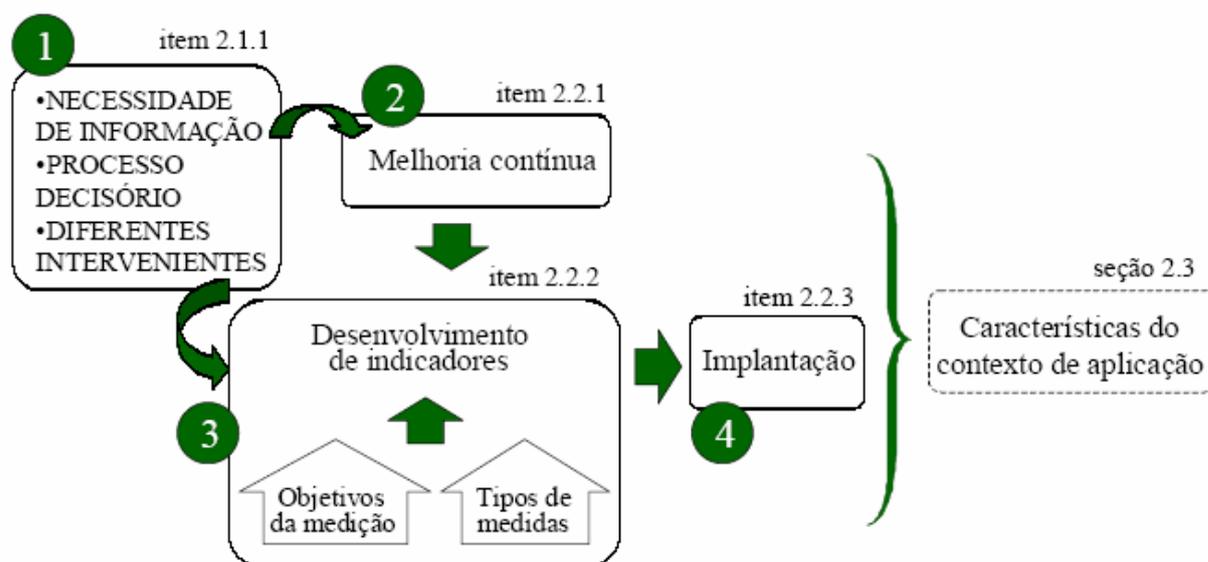
Desta forma, o resultado obtido para um indicador constitui a informação para auxiliar na tomada de decisão, enquanto o processo de produção de um indicador (informação) estabelece o sistema de informação, como mostra a FIGURA 17. O decisor pode utilizar tanto um só indicador quanto um conjunto de indicadores no seu processo decisório.



Fonte: Oliveira (2005)

Figura 17 – Relação entre indicador, informação e sistema de informação.

Nesta seção (FIGURA 18), considerando o pressuposto acima e a importância da informação para auxiliar no processo decisório (1) e com a visão de que a organização necessita se aperfeiçoar continuamente (2), são abordados aspectos para o desenvolvimento de indicadores, considerando os objetivos da medição e os tipos de medidas (3), e os cuidados na sua implantação (4). Para então, considerar as peculiaridades do contexto de aplicação, na seção seguinte.



Fonte: Oliveira (2005)

Figura 18 – Abordagem do desenvolvimento e implantação de indicadores

### 3.3.7 Criação de indicadores

As medidas de desempenho significam, de cima para baixo no nível hierárquico da organização, a estratégia da gerência, e, de baixo para cima, os resultados dos processos. Enquanto que, dentro dos processos, as medidas de desempenho representam o controle e a melhoria. A FIGURA 19 mostra esquematicamente o objetivo das medidas em relação aos níveis hierárquicos da organização (HRONEC, 1994).



**Figura 19** – Medidas de desempenho e estratégia.

A medição deve ser realizada para permitir o monitoramento, o controle e o aperfeiçoamento do desempenho da organização, nos seus diversos níveis. As medidas permitem comunicar as expectativas de desempenho a todos os operários, conhecer o desempenho das organizações, identificar problemas e permitir suas soluções, comparar com um desempenho padrão, auxiliar na tomada de decisão, e, também, que os intervenientes nos processos saibam o que é esperado deles e conhecem seu desempenho.

Segundo Hronec (1994) e Rummler e Brache (1992), o desenvolvimento de medidas necessita equilibrar o interesse dos participantes, a compreensão dos desejos dos clientes, a identificação dos processos e suas dimensões críticas e a visão global da organização. O que algumas vezes tem ocorrido é o estabelecimento de medidas em função da facilidade de obtenção, e não pela importância do que está sendo medido.

Ao desenvolver novas medidas, deve-se ter em mente que este é um processo evolutivo e que a experiência fornecerá importantes contribuições. Segundo Tironi et al. (1991), um indicador deve atender aos seguintes requisitos:

- a) simplicidade – deve ser facilmente compreendido por todos os envolvidos;
- b) baixo custo – a obtenção do indicador deve ter um custo baixo, inferior ao benefício que produz;
- c) seletividade – deve se referir às etapas, aspectos, atividades e resultados essenciais ou críticos do processo, serviço ou produto;
- d) representatividade – deve representar a atividade, processo ou resultado a que se refere, inclusive em termos estatísticos;

- e) rastreabilidade – a forma de obtenção do indicador e os dados coletados, devem poder ser verificados;
- f) facilidade na obtenção;
- g) estabilidade – deve ser gerado com base em procedimentos rotineiros, que perdurem ao longo do tempo.

Os indicadores devem ser especificados claramente, com o intuito de que os resultados obtidos confiáveis. Para isto, deve-se ter em mente o cuidado de considerar os itens apresentados no TABELA 8.

**Tabela 8 – Itens para especificação do indicador**

<b>Itens para especificação do indicador</b>	
Título – nome por extenso do indicador	Origem – a partir do que foi gerado o indicador
Abreviatura – sigla ou título simplificado pelo qual o indicador é reconhecido	Critério para o estabelecimento de metas
Unidade de medida	Referenciais de comparação
Periodicidade – frequência de coleta dos dados e obtenção dos resultados	Responsável pela obtenção dos dados
Revisão – data da última atualização do indicador	Metodologia de medição – metodologia adotada para a coleta e processamento dos dados
Tipo-chave – classificação do indicador, como por exemplo, nas áreas-chave do negócio	Metodologia de análise e de uso dos resultados
Arquivo – local de armazenamento	Público alvo – quem utilizará os resultados
Definição – forma de cálculo	Responsável – órgão responsável pelo produto ou processo

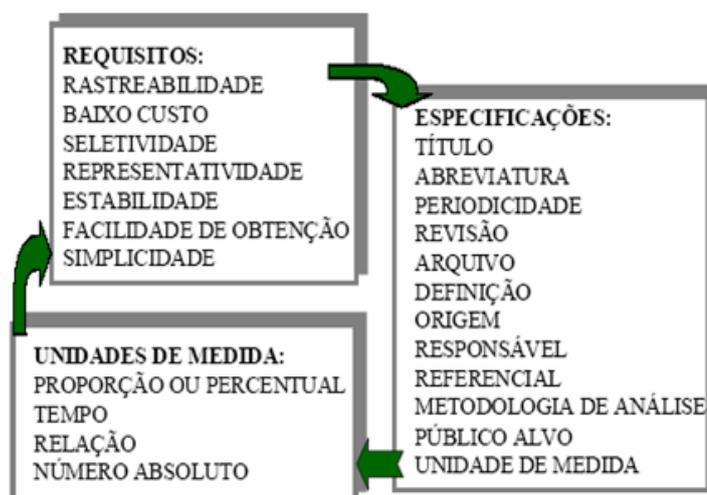
**Fonte:** Takashina e Flores (1996)

Segundo Tironi et al. (1991), as unidades de medida de um indicador podem ser as seguintes:

- proporção ou percentual – relação entre o número de ocorrências perfeitas ou com falhas e o número total de ocorrências, dentro de um período de tempo;
- tempo – tempo de espera para que um evento ocorra ou tempo necessário para a realização de um evento;
- relação entre um quantitativo e um referencial apropriado;
- número absoluto ou percentual de ocorrências num determinado período de tempo;
- relação entre o produto gerado e os insumos utilizados;

- relação entre os custos de prevenção e detecção de falhas e os custos do mau funcionamento interno ou externo.

As medidas de desempenho, independente do aspecto a que se propõe analisar, devem atender aos requisitos apresentados. As especificações são essencialmente relevantes para o requisito rastreabilidade. Com um dos itens da especificação encontra-se a unidade de medida, que por sua vez também deve atender aos requisitos, principalmente o de simplicidade. A FIGURA 20 mostra os requisitos, especificações e unidades de medida para um indicador.



**Figura 20** – Requisitos, especificações e unidades de medida.

**Fonte:** Oliveira (2005)

As medidas são classificadas em três categorias por Hronec (1994): qualidade, custo e tempo. Entretanto, essas categorias de medidas de desempenho devem ser otimizadas simultaneamente. A qualidade significa atender e exceder às expectativas dos clientes (neste caso, o cliente interno), o custo se refere à ineficiência do processo, e o tempo está relacionado à velocidade e habilidade nas mudanças (flexibilidade).

A Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (1995) utiliza a definição de indicador do Prêmio *Malcon Bridge*, que define indicador como “uma relação matemática que mede, numericamente, atributos de um processo ou de seus resultados, com o objetivo de comparar esta medida com metas numéricas preestabelecidas”. Esta definição divide os indicadores em duas categorias, de uma forma similar a Campos (1992): os atributos de processo corresponderiam aos itens de verificação e os atributos de seus resultados aos itens de controle. Contudo, a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (1995) classifica os indicadores em cinco tipos, que são:

- indicadores de satisfação do cliente – referem-se aos aspectos considerados relevantes pelo cliente para o produto ou serviço; medem a satisfação dos clientes. Os fatores importantes para os clientes podem ser relativos à: confiabilidade, presteza, competência, cortesia, credibilidade, segurança, acessibilidade, comunicação, aspectos tangíveis do produto ou serviço;
- indicadores operacionais – são aqueles que medem os processos da organização;
- indicadores financeiros – são relações que permitem avaliar o estado financeiro da empresa;
- indicadores do clima organizacional – tratam de aspectos relacionados às relações humanas;
- indicadores do meio ambiente – medem o relacionamento da organização com o meio ambiente.

Para Sink e Tuttle (1993) as medições podem ser classificadas e avaliadas segundo o uso da informação que produzem: visibilidade, controle e melhoria. As medições para visibilidade são utilizadas para diagnosticar, identificando a situação da empresa em relação a dados médios do setor, indicando a necessidade de ações de melhoria. Quando as medições têm a finalidade de controle, os dados das empresas são comparados a padrões estabelecidos, que podem ser medições para a melhoria são utilizadas para comparar a implantação de uma melhoria a uma meta previamente estabelecida ou então à situação anterior à implantação.

### 3.3.8 Classificação dos Indicadores

Um sistema de medição de desempenho é constituído por uma série de medidas (ou indicadores) utilizadas para quantificar a eficiência ou a eficácia de um processo. A eficácia se refere ao atendimento dos requisitos do cliente, enquanto que a eficiência é uma medida do uso econômico dos recursos para atingir um determinado grau de satisfação do cliente (NEELY et al., 1996).

A revisão da literatura indica algumas classificações para os indicadores relativos ao nível de agregação. Segundo Tironi et al. (1991), os níveis de setorização dos indicadores são determinados em função do processo ou do produto e dos níveis de controle e avaliação existentes. Assim, conforme as necessidades de informação da empresa e a sua estrutura de organização e decisão, as medidas de desempenho podem estar agregadas de diferentes maneiras.

Segundo Lantelme (1994), os indicadores podem ser agregados em indicadores de desempenho específicos e indicadores de desempenho global.

Os **indicadores de desempenho específicos** fornecem informações para o gerenciamento da empresa e de seus processos individuais. Esses indicadores estão

relacionados às estratégias e às atividades específicas da empresa, nesse sentido, as informações fornecidas são utilizadas para o planejamento, controle e melhoria contínua das estratégias e dos processos.

Os **indicadores de desempenho globais** possuem um caráter mais agregado e visam a demonstrar o desempenho de uma empresa ou setor em relação ao ambiente em que se insere e, portanto, tem um caráter mais homogêneo para permitir a comparação. Esses indicadores podem ser voltados à empresa ou podem ser setoriais, para avaliar o desempenho do setor como um todo.

Kaplan e Norton (1997) classificam os indicadores de desempenho específicos em indicadores de resultado e vetores de desempenho. Os **indicadores de resultado** são aqueles que, indicam se os objetivos maiores da estratégia e as iniciativas de curto prazo estão gerando os resultados desejados.

Os **vetores de desempenho**, que geralmente são específicos para uma determinada unidade de negócio, refletem a singularidade da estratégia e fornecem informações para as empresas sobre previsões e tendências.

Por outro lado, Alárcon et al. (2001) estabeleceram uma classificação de indicadores associada à realização de *benchmarking*: (a) **indicadores de resultados**, que tentam medir o nível de sucesso atingido pelo empreendimento; (b) **indicadores de processo**, que tem o objetivo de medir o desempenho dos processos mais importantes da empresa e do empreendimento, como projetos, execução, planejamento e compras; e (c) **indicadores variáveis**, que indicam as decisões estratégicas e decisões que não são referentes aos processos, mas que afetam o desempenho da empresa ou do empreendimento.

Para Oliveira et al. (1995), os indicadores podem ser classificados em **indicadores estratégicos ou gerenciais**, os quais são estabelecidos com o objetivo de acompanhar e impulsionar a implantação de estratégias, e **indicadores operacionais**, que são estabelecidos em função dos objetivos e tarefas desenvolvidos dentro de cada processo, devendo ser coerentes com objetivos e estratégias adotadas pela empresa.

Lantelme (1994) faz uma diferenciação entre indicadores de qualidade e de produtividade: o **indicador de qualidade** está relacionado à medição da eficácia da empresa em atender as necessidades dos clientes, enquanto o **indicador de produtividade** representa a eficiência do processo na obtenção dos resultados esperados. Entretanto, essa autora destaca que não há distinções rígidas entre esses indicadores, pois a adoção de um conceito mais amplo da qualidade pode englobar também a melhoria da produtividade.

Hronec (1994) e Lantelme et al. (2001) classificam os indicadores em **indicador de produto**, que avalia se as características do produto atendem aos requisitos do cliente previamente estabelecidos e **indicador de processo**, que avalia se as características do processo atendem as necessidades do cliente. O indicador de processo estabelecido por

Hronec (1994) e Lantelme et al. (2001) se difere do indicador proposto por Alárcon et al. (2001), pois o primeiro visa a avaliar apenas o atendimento aos requisitos do processo previamente estabelecido, enquanto que o segundo se refere aos indicadores para monitoramento de processos críticos da empresa e do empreendimento, seja avaliando atendimento aos requisitos do processo em si, ou do produto gerado.

A classificação proposta por Hronec (1994) e Lantelme et al. (2001) é utilizada para dar à empresa uma melhor visão de como integrar os indicadores ao gerenciamento de seus processos. Segundo esses autores, a distinção entre um indicador de produto e de processo deve ser feita considerando-se individualmente os diferentes processos a serem avaliados.

Pode-se observar que a diferença entre as classificações dos indicadores refere-se, essencialmente, à finalidade das informações para os usuários, na medida em que existem diferentes ângulos de visão para essas medidas. Desse modo, para a presente pesquisa foram adotados indicadores de desempenho específicos, com a finalidade de servirem como meio de transferência de informações estratégicas do processo produtivo aos dirigentes para auxiliá-los em suas tomadas de decisão, porém indicando possibilidades desses indicadores serem utilizados para comparações internas e externas, sempre na busca da melhoria contínua. As classificações utilizadas estão apresentadas a seguir:

(a) **Indicadores estratégicos e operacionais**, para vinculação desses indicadores com as estratégias das empresas.

(b) **Indicadores de produto e de processo**, para vincular a avaliação do desempenho do produto ou do próprio processo gerencial.

Os **indicadores estratégicos** são indicadores que controlam e monitoram processos críticos da empresa, precisam ser disponibilizados para a organização como um todo e as informações auxiliam na tomada de decisão estratégica ou gerencial. Os **indicadores operacionais** controlam ou monitoram processos de apoio da empresa e o conteúdo das informações interessa apenas as pessoas que estão diretamente ligadas ao processo a ser medido.

### 3.3.9 Implantação dos indicadores nas empresas

Segundo Lima (2005), apesar da importância das medidas dentro de uma organização, deve-se ter claramente definido que as medidas, isoladamente, não são geralmente capazes de fornecer informações suficientes para tomada de decisão. A mesma autora define que “um sistema de indicadores de desempenho é um conjunto de medidas integradas em vários níveis (organização, processos e pessoas), definidas a partir da estratégia e dos objetivos da unidade de negócio, tendo como objetivo fornecer informações relevantes às pessoas certas (aquelas responsáveis pela tomada de decisão) sobre o desempenho de processos e produtos, para auxiliar no processo de tomada de decisão”.

Lantelme et al. (2001), por sua vez, destacam que, para as medidas serem capazes de desempenhar seu papel na organização, elas devem estar agrupadas de modo que formem um sistema coeso e balanceado, com indicadores de produto e de processo, financeiros e operacionais, que avaliem a eficiência e eficácia do produto.

Os intervenientes no processo, na medida do possível, devem ter conhecimento das medições, assim como acesso aos resultados. Desta forma, eles visualizam a importância da medição e auxiliam a evitar a repetição dos erros. Cada função, assim como cada indivíduo, deve assumir a responsabilidade por uma operação sem erros.

Um dos fatores que faz com que o sistema de medição falhe é a atitude tomada pelos superiores. Uma medida jamais deve ser usada para punição ou demissões, pois isto representa um mau uso do sistema de medição. As medições não são feitas para achar um culpado e puni-lo, mas para responder ao por que, sendo fundamental o uso atribuído a elas. Um outro aspecto que leva medição a falhar é a falta de *feedback*, pois tanto os clientes quanto os operários esperam algum tipo de retorno. Caso nada vá ocorrer (em conseqüência), é melhor que não haja medição, para que não sejam criadas “falsas” expectativas.

Segundo Juran (1992), a prática tem mostrado às empresas que são obtidos melhores resultados quando ocorre o treinamento dos próprios funcionários e o seu envolvimento nas medições, do que quando são utilizados consultores para esta atividade. Quanto à adoção de medidas de desempenho, pode-se observar três estágios por parte dos funcionários, denominados, por Hronec (1994), de conscientização, aceitação e domínio, como mostra o TABELA 9.

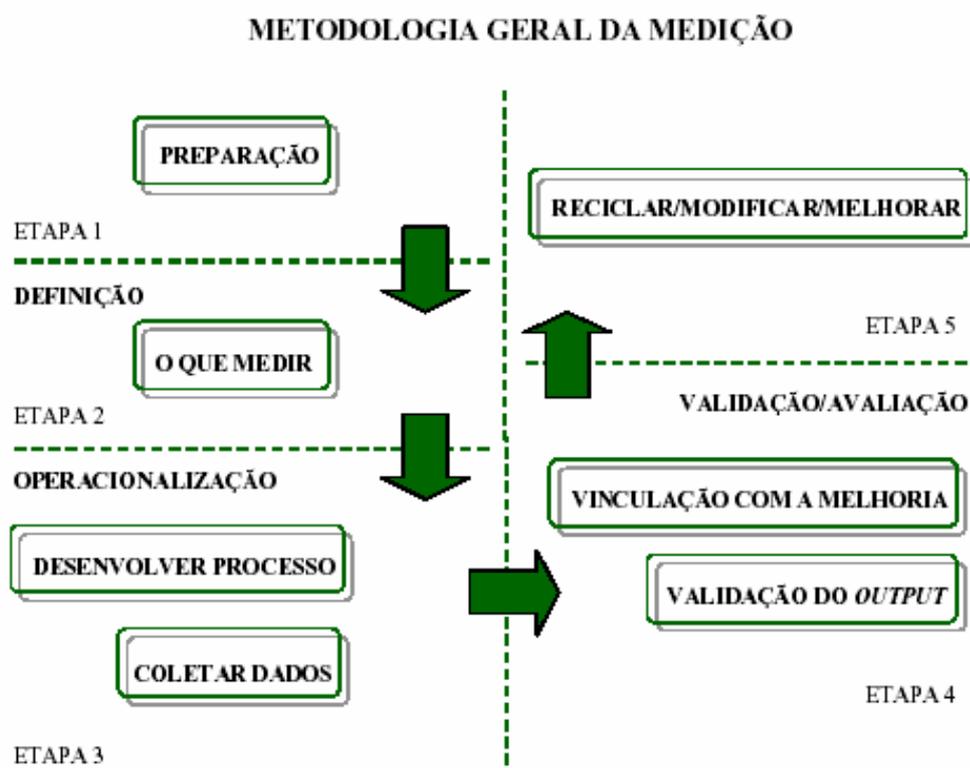
**Tabela 9 – Medidas de desempenho e comprometimento**

<b>CONSCIENTIZAÇÃO</b>	<b>ACEITAÇÃO</b>	<b>DOMÍNIO</b>
Busca aprender sobre medição de desempenho	Busca orientação para agir sobre questões de medição	Busca e assume responsabilidade pelas questões de medição de desempenho
Compromete tempo para a compreensão	Compromete tempo e recursos	Recruta outros a serem envolvidos
Entende os conceitos de medição desempenho	Usa os conceitos de medição de desempenho	Aplica e ensina os conceitos de medição de desempenho
Apóia passivamente os esforços de medição	Apóia ativamente os esforços de medição de desempenho	Inicia esforços de medição de desempenho

**Fonte:** Hronec (1994)

Sink e Tuttle (1993) propõem uma metodologia geral da medição, apresentada na FIGURA 21, formada por cinco etapas:

- preparação (etapa 1) – formação da equipe de trabalho para a medição;
- definição (etapa 2) – definição e auditoragem das medidas;
- operacionalização (etapa 3) – definição do processo de coleta, armazenamento e recuperação dos dados, verificação de responsabilidades; eliminação das medidas inviáveis e início da coleta;
- validação e avaliação (etapa 4) – avaliação e divulgação dos resultados obtidos;
- melhoria (etapa 5) – vinculação com a melhoria; o sistema de medição deve sofrer os ajustes que forem necessários.



**Figura 21** – Metodologia geral da medição.

Na implantação do sistema de medição, segundo Sink e Tuttle (1993), deve haver uma preocupação especialmente com a coleta dos dados, com o processamento e com a avaliação (etapas 3 e 4 da metodologia apresentada na figura anterior). Para cada um destes aspectos existem algumas perguntas que devem ser respondidas previamente, como mostra a TABELA 10.

**Tabela 10 – Coleta, processamento e avaliação para um sistema de medição**

Etapa	Perguntas
<b>Coleta</b> – refere-se à obtenção dos dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onde obter os dados necessários?</li> <li>• Como obter os dados necessários?</li> <li>• Se estes dados já existem, como acessar?</li> <li>• Quanto custará a obtenção dos dados?</li> <li>• Quem será o responsável pela coleta?</li> <li>• Como armazenar os dados para recuperação posterior?</li> <li>• Com que frequência os dados serão coletados?</li> </ul>
<b>Processamento</b> – refere-se à manipulação dos dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como processar os dados (transformá-los em informação?)</li> <li>• Que ferramentas ou técnicas deverão ser utilizadas?</li> <li>• Qual o melhor modo de representar as informações?</li> <li>• Para quem serão fornecidas as informações?</li> <li>• Com que frequência serão fornecidas as informações?</li> </ul>
<b>Avaliação</b> – refere-se à utilização da informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais os critérios para a avaliação?</li> <li>• Qual a atitude a ser tomada em caso de resultados indesejados?</li> <li>• Como realimentar o processo?</li> </ul>

### 3.3.10 A implementação de indicadores em empresas da ICC

Buscando disseminar princípios e práticas de medição de desempenho associados aos novos conceitos de gestão para as empresas de construção, em 1993 o NORIE iniciou um projeto de pesquisa para o desenvolvimento de um Sistema de Indicadores de Qualidade e Produtividade para a Construção Civil, denominado SISIND. Nos últimos anos, tem sido dada continuidade a esta pesquisa, incluindo a definição de novos indicadores e a sua incorporação nos processos gerenciais das empresas construtoras, especificamente no processo de planejamento e controle da produção (OLIVEIRA, 1999 e BASTOS, 2003) e no processo de desenvolvimento do produto (LANTELME et al., 2001).

Um dos resultados desse projeto foi a publicação de um Manual de Utilização de Sistema Indicadores que apresenta um conjunto de 28 indicadores de qualidade e produtividade para o setor da Construção (OLIVEIRA et al., 1995). Desde o início dos trabalhos, mais de 80 empresas aderiram ao Sistema de Indicadores em todo país. Foram elaborados cinco relatórios contendo dados de mais de 200 empreendimentos e ministrados 10 cursos de treinamento no país com a participação de cerca de 180 gerentes de empresas construtoras (LANTELME et al., 2001).

Entretanto, a experiência com o SISIND demonstra que apenas um pequeno número destas empresas deu continuidade à implantação dos indicadores de desempenho, incorporando-os ao processo de decisão. De todas as empresas que aderiram ao projeto, apenas 20% delas fizeram alguma coleta de dados e os enviaram ao NORIE/UFRGS para processamento (LANTELME, 1999).

Em 1999, foi desenvolvido por Lantelme (1999) um estudo visando a compreender as barreiras à implementação de sistemas de medição de desempenho nas empresas do setor da construção, sendo propostas algumas diretrizes para orientar as empresas a superá-las. O trabalho consistiu na realização de entrevistas com gerentes de nove empresas, sendo seis do setor da construção de edificação e três de outros setores. Nesse estudo podem ser destacadas as seguintes conclusões:

- (a) as empresas de construção têm dificuldades para identificar quais são os indicadores mais importantes para a empresa, considerando suas estratégias e fatores críticos de sucesso;
- (b) tanto no setor de construção quanto nos outros setores estudados, a motivação para a continuidade dos sistemas de indicadores depende não só de sua vinculação a uma visão estratégica, mas também ao estabelecimento de metas desafiadoras. Assim, a realização do *benchmarking* permite que as empresas possam estar continuamente revisando seus processos;
- (c) há grande interesse dos diretores das empresas de construção em comparar seu desempenho com o de outras empresas. No entanto, quando as empresas verificam que seus resultados são melhores que os valores de referência disponíveis, estas tendem a diminuir o interesse e se acomodam;
- (d) alguns gerentes de empresas de construção utilizam a medição como uma forma de controlar o comportamento das pessoas, ao invés de utilizar como uma ferramenta para auxiliar na comunicação dos objetivos, obter maior participação, dividir responsabilidades e incentivar a aprendizagem;
- (e) alguns gerentes da construção tendem a buscar resultados de curto prazo. No entanto, a implementação e a consolidação de um sistema de medição requer tempo, até que os benefícios possam ser percebidos;
- (f) é comum na construção civil a tomada de decisões baseadas em intuição e senso comum, e em algumas medidas financeiras que são inadequadas ao controle do processo.

Bastos (2003) realizou estudo propondo diretrizes para a concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho na construção civil, na busca de tornar transparente os vínculos entre os indicadores, os objetivos, ações estratégicas e os processos gerenciais em empresas de construção civil.

As dificuldades de conceber e implementar sistemas de indicadores de desempenho em empresas de construção civil também têm sido identificadas em outros países. Na Austrália, por exemplo, foi realizado um estudo para avaliar e determinar o estágio atual dos sistemas de medição da qualidade na construção e as barreiras relevantes quanto à implementação desses sistemas (BHUTA; KARKHANIS, 1996). Segundo esse estudo, 75% das empresas entrevistadas não tem implementado sistemas de medição de desempenho.

Esse estudo aponta que as principais barreiras são a falta de integração dos sistemas de medição com sistema de custo da empresa, a inexistência de um sistema de medição preliminar e a falta de apoio da direção para coleta de dados.

Na Inglaterra, foi desenvolvido um sistema de indicadores de *benchmarking* para a indústria da construção, denominado KPI (*Key Performance Indicators*). A proposta desse sistema é permitir a medição de desempenho de empreendimentos e organizações da indústria da construção, de modo que as informações possam ser usadas para comparação entre as empresas do setor. Além disso, o projeto enfatiza que os indicadores de *benchmarking* são componentes-chave para qualquer organização mover-se em direção ao atendimento das melhores práticas. Esse sistema está focado em sete principais grupos de medidas: prazo, custo, qualidade, satisfação do cliente, mudanças de cliente, desempenho do negócio e segurança e saúde do trabalho (KPI WORKING GROUP, 2000).

Similar ao trabalho desenvolvido na Inglaterra, o Chile também vem desenvolvendo um sistema nacional de benchmarking para o setor da construção civil, o qual já cadastrou dados de cerca de 120 empreendimentos de 22 empresas nacionais. O sistema engloba medidas voltadas ao prazo, ao custo, à segurança, à produtividade e à qualidade (CDT, 2002).

Os resultados dos estudos na Inglaterra e no Chile mostram que há um número considerável de empresas construtoras que buscam medir e controlar diferentes variáveis em suas organizações e empreendimentos, mas que não dispõem de sistemas adequados para processamento e análise dos dados. Segundo o CDT (2002), as empresas obtêm esses dados e informações em seus empreendimentos; no entanto, não conseguem definir indicadores-chave que possibilitem medir e comparar os desempenhos das empresas, tanto internos quanto externamente.

Segundo Barros Neto (1999), as empresas de construção também têm dificuldade em estabelecer e explicitar a sua estratégia competitiva e os seus objetivos estratégicos em cada um dos segmentos de atuação. Essas empresas caracterizam-se pela concentração das decisões operacionais e estratégicas na figura do executivo-chefe, o qual geralmente possui uma visão imediatista, em que o curto prazo é valorizado em detrimento ao longo prazo, e, como consequência, os gerentes, em geral, não conseguem pensar em um horizonte de tempo muito amplo (BARROS NETO, 1999).

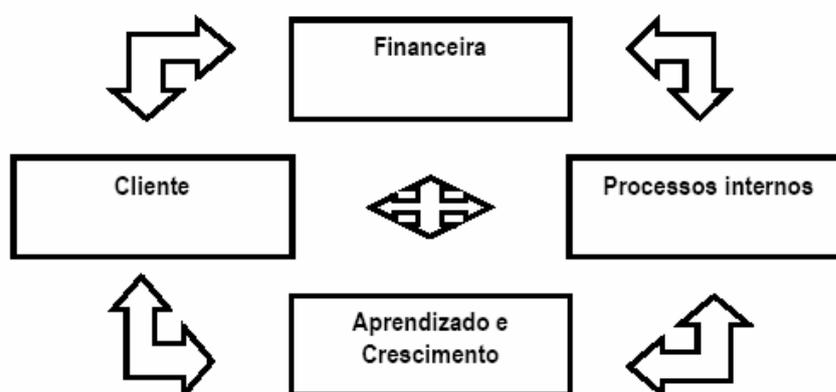
Outra característica das empresas da construção civil é que estas trabalham com sistemas de produção orientados ao empreendimento, em que o produto é único em termos de projeto e condições locais, e esses empreendimentos estão inseridos em um ambiente dinâmico com muitas variáveis externas, difíceis de serem analisadas e generalizadas para outras situações (BARROS NETO, 1999).

Baseado nesse contexto observa-se que, em geral, apesar da grande maioria das empresas de construção civil identificar a necessidade de incorporação do uso de indicadores em seus sistemas de gestão, estas empresas ainda apresentam muitos problemas, pois muitos de seus dirigentes não conseguem definir quais são os indicadores mais importantes para a sua empresa; acarretando, de certa maneira, na defasagem de avanços que poderiam ser obtidos quanto à concepção, implementação e uso dos indicadores de desempenho no setor quando comparados a outros setores industriais. Vale lembrar que é obrigatoriedade do Referencial Normativo Nível “A” do PBQP-H e da NBR ISO 9000 - versão 2000 o estabelecimento de indicadores para o monitoramento da conformidade do produto, da conformidade do sistema de gestão da qualidade e da melhoria na eficácia desse sistema através de medições (SIAC, 2005 e ISO 9000).

### 3.3.11 O Balanced Scorecard

Modelo de gestão desenvolvido pelos professores Kaplan e Norton da Universidade de Harvard com objetivo “traduzir estratégia em ação”. O Balanced Scorecard (BSC) foi desenvolvido inicialmente em 1992 e, desde então, vem sendo freqüentemente aplicado em diferentes organizações. É uma das abordagens mais citadas na literatura. Seu foco consiste em traduzir a visão da organização em possíveis ações concretas, através do estabelecimento de metas e indicadores de desempenho.

Kaplan e Norton (1992; 1997) apontam que o sistema de medição do Balanced Scorecard deve apresentar um conjunto balanceado de medidas financeiras e não financeiras, vinculadas a quatro perspectivas importantes para o negócio da empresa: finanças, clientes, processos internos, aprendizagem e crescimento, conforme a figura a seguir:



Fonte: KAPLAN e NORTON (1997)

Figura 22 – Quatro perspectivas do Balanced Scorecard

A **perspectiva financeira** deve estabelecer os objetivos financeiros de longo prazo da empresa e serve de foco para os objetivos e as medidas das outras perspectivas. Segundo Kaplan e Norton (1997), as estratégias e as iniciativas devem permitir que a unidade de negócio alcance seus objetivos financeiros.

A **perspectiva dos clientes** avalia a capacidade da empresa em prover produtos e serviços que atendam a necessidade do cliente. O objetivo principal é a identificação dos segmentos de clientes e do mercado em que a empresa deseja atuar. As medidas podem estar associadas à: participação de mercado, satisfação, fidelidade, retenção, captação e lucratividade (KAPLAN; NORTON, 1997).

A **perspectiva dos processos internos** identifica os processos internos críticos nos quais a empresa deve alcançar a excelência. Kaplan e Norton (1997) recomendam uma cadeia de valor genérica para estes processos internos. A cadeia inicia com um processo de inovação através da identificação das necessidades atuais e futuras dos clientes, desenvolvimento de novas soluções para essas necessidades, seguidas dos processos de operação através da entrega dos produtos e prestação de serviços aos clientes existentes, finalizando com o serviço pós-venda.

A **perspectiva de aprendizagem e crescimento** identifica a infra-estrutura que a empresa deve construir para gerar crescimento e melhoria no longo prazo. Nessa perspectiva analisam-se a satisfação, motivação e a capacitação dos recursos humanos, a qualidade dos sistemas de informação, as tecnologias e a capacidade para mudança e inovação.

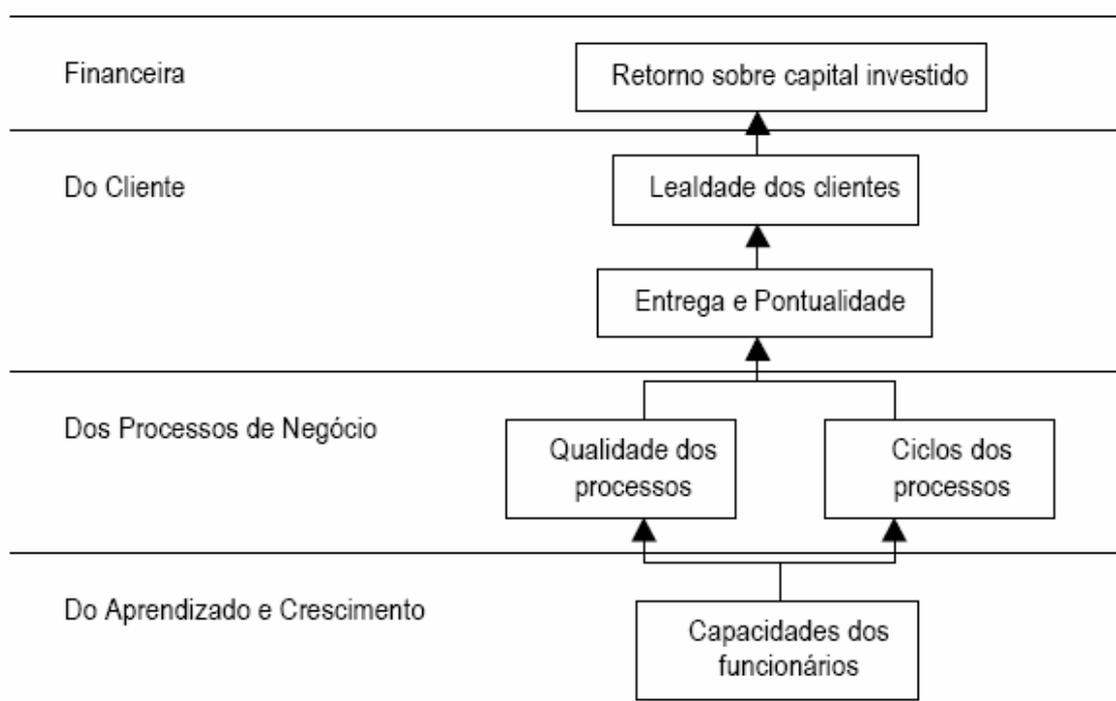
Porém, muitos autores citam a necessidade do BSC indicar outras perspectivas, como fornecedores, colaboradores e empreendimento. Letza (1996) aponta que o BSC é muito genérico e as perspectivas podem ser diferentes nos diversos ambientes de negócios. Além disso, um grande número de organizações e em particular, a indústria da construção, trabalha com grande número de colaboradores e fornecedores e, para essas empresas, a perspectiva de “empreendimento” e “fornecedores” poderiam ser incorporadas e seriam de grande importância no uso do BSC para o setor (KAGIOGLOU et al., 2001). Neely e Adams (2001) destacam também que o BSC não analisa as perspectivas de outros intervenientes no processo como a cadeia de suprimentos e a comunidade, quesitos estes também de grande valia para a indústria da construção.

Segundo Kaplan e Norton (1997) não existe uma fórmula que determine o número de perspectivas a serem incorporadas no BSC, e as mesmas podem variar de acordo com as circunstâncias do setor e da estratégia da unidade de negócios.

Facilmente, através da Internet, é possível ter acesso a uma miríade de indicadores para cada uma das perspectivas do BSC, mas não é isso que se pretende - um cozinhar de indicadores escolhidos aleatoriamente para se mascarar uma boa gestão. A escolha dos

indicadores deve ser um processo pensado, discutido por quem tem a responsabilidade da tomada de decisão estratégica dentro da empresa e possui a visão geral da organização que comanda (Tech Journal, 2005).

Kaplan e Norton (1997) enfatizam que o sistema de medição através do uso de indicadores deve tornar explícitas as relações entre objetivos e medidas nas várias perspectivas. Esses autores destacam que a cadeia de causa e efeito pode ser criada como uma reta vertical que atravessa as quatro perspectivas do BSC: partindo da perspectiva de aprendizagem e crescimento, passando pelos processos internos, clientes até a perspectiva financeira (FIGURA 23). Esses autores apontam que a construção dessas relações de causa e efeito gera um raciocínio sistêmico dinâmico, que permite aos intervenientes da organização a compreensão de como as peças se encaixam.



**Figura 23** – Relações entre as perspectivas do Balanced Scorecard

Norreklit (2000), no entanto, aponta que a organização é dinâmica, e por isso faz uma crítica quanto à interdependência das perspectivas do BSC. Segundo essa autora, a interdependência existe quando o desempenho de uma atividade afeta os custos ou o desempenho de outra. No caso do BSC, conforme pode ser observado na figura Y, a perspectiva de aprendizagem e crescimento apenas direciona a perspectiva dos processos internos que, por sua vez, direciona a perspectiva da satisfação dos clientes e, por último, a perspectiva financeira. Porém, os objetivos das perspectivas podem influenciar uns aos outros, não havendo, desse modo, rigidez no direcionamento das mesmas.

Richmond (2001), por sua vez, afirma que a concepção dos mapas estratégicos do BSC, por ser estática e linear, é incapaz de capturar os efeitos decorrentes do tempo,

sendo, portanto ineficaz para mostrar as conseqüências dos objetivos estratégicos na organização ao longo do tempo.

Apesar de algumas críticas, o Balanced Scorecard vem sendo adotado para viabilizar a gestão organizacional como: esclarecer e traduzir a visão e a estratégia da empresa; comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas; melhorar o *feedback* e o aprendizado estratégico (KAPLAN; NORTON,1997).

Segundo Olve et al. (1999), uma das principais vantagens do BSC é o seu processo de construção, pois permite às pessoas envolvidas entenderem a atual situação da organização e o que deve ser feito para atingir os objetivos necessários para ser competitiva em longo prazo. Esses autores recomendam que o BSC seja usado como uma ferramenta adaptável a diferentes situações, para que possibilite a discussão e a comunicação da visão e das estratégias à organização.

Nesse sentido, a oportunidade da discussão e da comunicação da estratégia da empresa, em diferentes funções, através de uma sistemática de reuniões é um dos principais pontos positivos do Balanced Scorecard. Isso possibilita aos gerentes aprenderem e revisarem suas estratégias, desenvolvendo, então, sistemas de controle mais eficazes. Como conseqüência, este tipo de abordagem estabelece uma linguagem para discussão dentro da organização, incentivando e facilitando o processo de aprendizagem organizacional.

### 3.3.12 Indicadores KPI

A metodologia dos Indicadores Chave de Desempenho (Key Performance Indicators, KPI), teve origem nos prêmios de qualidade nos Estados Unidos (Malcom Baldrige Award) e do Japão (Demind Award). Ao pregar a gestão baseada em fatos e dados e a orientação dos processos internos da organização para a satisfação dos clientes finais, a Gestão pela Qualidade Total (Total Quality Management – TQM) deu grande impulso à utilização de indicadores de desempenho não financeiros. No início da década de 1990, com a consolidação do Prêmio Nacional da Qualidade, baseado nos prêmios japonês e americano, a metodologia dos KPI passou a ser fortemente difundida no Brasil. Como a lucratividade e a rentabilidade dependem de receitas, despesas e da utilização dos ativos fixos, passou-se a monitorar o desempenho dos processos que produziam maior impacto nesses últimos (MOTTA, 2001; KPI GROUP, 2000).

Os indicadores de desempenho não financeiros propostos pela metodologia dos KPI dizem respeito às áreas-chave do negócio: clientes, mercados, produtos, processos, fornecedores, recursos humanos e sociedade. A metodologia sugere a adoção de metas para cada um dos indicadores chaves de desempenho, baseando-se em *benchmarkings* ou

em procedimentos como o mapeamento da contribuição dos KPI com relação ao desempenho financeiro no futuro (MOTTA, 2001).

Os Indicadores KPI medem o nível de desempenho de qualquer processo na empresa, proporcionando à organização definir e medir seu progresso em direção as suas metas organizacionais, assim como são os meios de comunicação para auxiliar a alta direção nas tomadas de decisão (WIKIPEDIA, 2007).

KPIs são “veículos de comunicação”. Permitem que os executivos do alto escalão comuniquem a missão e visão da empresa aos mais baixos níveis hierárquicos, envolvendo diretamente todos os colaboradores na realização dos objetivos estratégicos da empresa, além de fornecer também valores referenciais para seus gestores na tomada de decisão (KPI GROUP, 2000).

O Indicador chave de desempenho é representado por um número, este pode ser uma porcentagem, uma taxa ou um número puro, mas deve ser o meio exato de definir ou medir certa relação.

Qualquer empresa possui enormes quantidades de dados mensuráveis, alguns mais conflituosos e outros mais simples, porém não se faz disto a descoberta do sucesso da gestão organizacional. A seleção KPI pode ser criada para qualquer finalidade, porém é muito importante à seleção de indicadores julgados como essenciais e relevantes para a organização alcançar suas metas. Estes KPI'S devem apresentar números pequenos para que todos ao envolvidos não percam o foco na realização dos mesmos.

Não se consideraria todos os indicadores de desempenho como chaves (KPI); é importante e necessário definir quais são aqueles que fazem a diferença, aqueles que deverão prender a atenção dos gestores e como tal exigir medições periódicas e pelos quais deverá existir uma responsabilização direta de elementos na organização (KPI GROUP, 2000).

Segundo a KPI Solutions (2007), um indicador KPI eficaz deve, além de servir como meio de comunicação entre a produção e a alta direção, auxiliar os dirigentes de uma empresa a identificar, agir e controlar os problemas produtivos internos. Isso significa que é através dos indicadores KPI que os gestores das empresas poderão identificar possíveis deficiências nos processos internos e poder agir em tempo hábil para a melhoria. O que é essencial para os gestores de algumas empresas que não possuem conhecimentos técnicos suficientes sobre o processo produtivo é uniformizar as informações num formato comum (através dos indicadores KPI) ajudando as empresas integrar e analisar os dados de melhor forma possível.

Em diversos ramos industriais, a TQM trouxe os indicadores não financeiros para a linguagem habitual da alta direção. Passou a ser comum ouvir presidentes de empresa falando em medidas de consumo de matéria-prima por quantidade produzida, índices de

defeitos por milhares de unidades produzidas, percentual de satisfação de clientes, horas de treinamento por ano por funcionário. Na prática, medidas, quando otimizadas, deverão produzir os melhores resultados contábeis e financeiros no futuro (MOTTA, 2001).

Urge a necessidade de trazer esta realidade para a ICC-SE fazendo com que a alta direção de uma empresa construtora também passe a tomar decisões não apenas do ponto de vista do controle de liberação de recursos, mas sim do processo construtivo como um todo, contudo, baseando-se em informações seguras (indicadores chaves) do ambiente interno (NAVARRO, 2006).

### **3.3.13 A trajetória da informação: processo produtivo e empresa construtora**

A diversidade do produto da ICC-SE é uma de suas características, entre outras, que a torna diferente das demais indústrias manufatureiras. A presente pesquisa tem como contexto de aplicação o processo produtivo de edificações habitacionais multifamiliares, com diferentes intervenientes e, mais especificamente, a inter-relação entre as informações geradas no processo produtivo e a tomada de decisão estratégica realizada pela alta direção de uma pequena empresa construtora, para o qual se necessita de informações. Os indicadores são identificados como uma fonte de informação para auxiliar no processo decisório e, conseqüentemente, melhorar a qualidade do produto final.

O processo construtivo de uma edificação da ICC caracteriza-se pela descontinuidade, pois é necessário um mesmo tipo de profissional realizar várias visitas ao posto de trabalho para a execução de determinado serviço, intercaladas de operações realizadas por outros tipos de profissionais. Além disto, a edificação é composta de diferentes subsistemas (fundações, estrutura, elementos divisórios, etc.) exigindo um número elevado de diferentes especialistas, fornecedores, operários, tornando a compatibilização de seus esforços uma tarefa importante. A fragmentada divisão do trabalho entre os diferentes profissionais tem sido vista como fonte de problemas nas organizações (BRESNEN, 1996).

A participação de muitos intervenientes gera um número elevado de interfaces, consideradas por Mesenguer (1991) como “zonas vulneráveis”. Nestas zonas normalmente ocorre o maior número de problemas, fazendo com que haja a necessidade de uma organização do fluxo de informação entre os intervenientes e uma maior preocupação com a gestão destas interfaces, para que isto não prejudique a qualidade do produto.

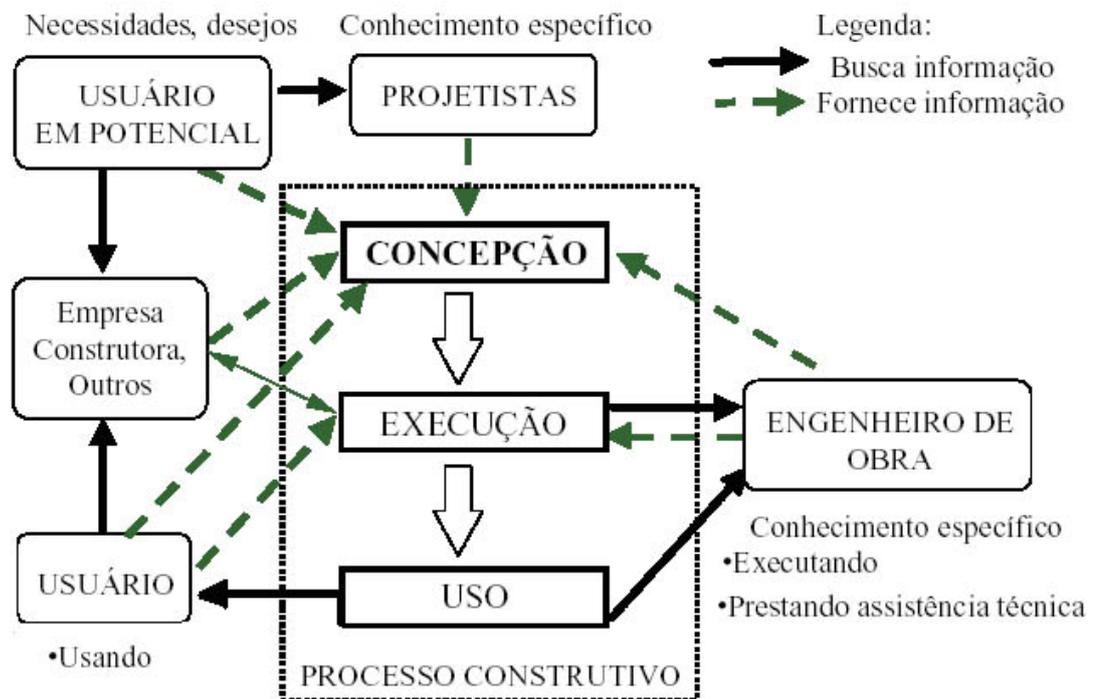
Na execução de um empreendimento, a maior parte das atividades se concentra no engenheiro construtor juntamente com a equipe de obra (construtividade, prazo de execução, necessidade de recursos, assistência técnica, etc.), porém, há a necessidade de uma intensa participação dos projetistas (arquiteto, engenheiro calculistas, engenheiro de instalações – elétrica, hidrossanitária, climatização – etc.), do dirigente (demanda,

necessidades, expectativas, etc.), do setor de compras (fornecedor, tempo de entrega), do setor financeiro (recursos para a execução), assim como os fornecedores externos.

Diante deste cenário, para o alcance da execução do empreendimento conforme os objetivos e metas traçadas pela empresa, um fator torna-se primordial e de supra-importância dentro da organização, que é a qualidade da informação trocada entre os diversos setores da empresa e fornecedores externos.

Esta informação deve chegar ao seu destino de maneira íntegra, confiável, segura, rastreável e no local e momento certo.

Na figura a seguir pode-se observar como procede a trajetória da informação dentro de uma pequena empresa construtora:



**Fonte:** Oliveira (2005)

**Figura 24** – Trajetória da Informação na empresa

A etapa de concepção do processo construtivo é responsável pela produção da documentação necessária para a definição do produto a ser produzido. Ao observar mais detalhadamente a etapa de concepção, verifica-se que dela, particularmente, participam diferentes tipos de profissionais, com formação e cultura diferenciadas, e que, apesar disto, precisam desenvolver seu trabalho em conjunto. Na concepção do produto a ser construído participa-se também o dirigente da empresa construtora e o engenheiro de obra fornecendo informação e avaliando acima de tudo as necessidades dos usuários através de pesquisas coletadas anteriormente. O usuário normalmente fornece informação para a etapa de concepção através da empresa construtora ou de algum outro intermediário, interagindo, porém, em algumas situações, diretamente na etapa de concepção.

Na etapa de execução o engenheiro da obra fornece informação para a elaboração do empreendimento, dando todo o suporte técnico durante o seu desenvolvimento e também através das informações adquiridas nos projetos na etapa de concepção. Durante a execução ocorre uma troca de informações entre a obra e o escritório da empresa construtora, mais precisamente com o setor de compras, financeiro e alta direção. Ainda considerando o usuário, pode-se dizer que ele fornece informação para a etapa de produção (quando solicita alterações durante a etapa de produção), sendo questionável a adequabilidade desta situação.

O engenheiro de obra adquire informação na etapa de uso através da assistência técnica, prestada devido a problemas que tenham surgido durante o uso da edificação. Desta forma, verifica-se que a avaliação do projeto de uma edificação, por exemplo, não ocorre somente na etapa de concepção, mas durante as etapas de produção e o uso, através da participação dos diferentes intervenientes. Estas avaliações servem como informações para a elaboração de indicadores que poderão futuramente ser usado para tomadas de decisões estratégicas pela alta direção da empresa construtora.

### **3.4 CONCEITOS DE ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL**

Existem muitas definições de estratégia, embora algumas pareçam mais utilizadas e enfatizadas pelo fato de carregarem os preceitos das escolas mais influentes no estudo da administração estratégica. Porém, mesmo com inúmeros estudos sobre o assunto, não há nenhuma definição universalmente aceita do que seja realmente estratégia na íntegra (MINTZBERG, 1978 e 1987).

Segundo Andrews (2001) a estratégia empresarial é o padrão das decisões em uma empresa, que determina e revela seus objetivos, propósitos e metas, e produz as principais políticas e planos para obtenção dessas metas. Para o autor, a estratégia define, também, a escala de negócios que a empresa deve envolver, o tipo de organização econômica e humana que pretende ser e a natureza das contribuições econômicas e não econômicas que pretendem proporcionar aos seus acionistas, funcionários, clientes e a comunidade em geral.

Segundo Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), a estratégia de uma organização pode ser formulada intencionalmente, ou pode emergir inconscientemente, definindo um padrão de comportamento por um determinado tempo. Por isso, define estratégia como um padrão em um conjunto de decisões, ou seja, uma consistência em comportamento ao longo do tempo.

Para esses autores, as estratégias possibilitam às organizações diversas vantagens tais como: fixa a direção, focaliza o esforço, define a organização e provê consistência.

Entretanto, para cada vantagem oriunda da estratégia, pode-se ter uma desvantagem associada.

De acordo com Pagnoncelli e Vasconcelos (1992), estratégia é um conjunto de ações e decisões coerentes e consistentes que visam ao sucesso competitivo da empresa frente aos concorrentes, assumindo um posicionamento em relação ao mercado e levando em consideração as percepções, crenças e princípios dos membros da empresa.

Quinn (2001) define estratégia como o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e seqüências de ações de uma organização de forma coerente. Além disso, uma estratégia bem formulada ajuda a ordenar e a alocar recursos de uma organização para uma postura singular e viável, com base em suas competências e deficiências internas, mudanças no ambiente e providências contingentes realizadas por oponentes.

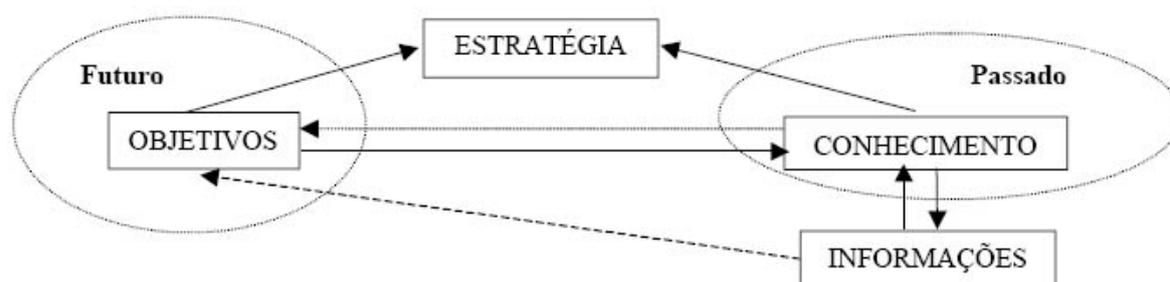
Estratégia, para Wright, Kroll e Parnell (2000), refere-se aos planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização. Pode-se encarar estratégia de três pontos de vantagem: (1) a formação da estratégia (desenvolvimento da estratégia); (2) implementação da estratégia (colocar a estratégia em ação); (3) controle estratégico (modificar ou a estratégia, ou a sua implantação, para assegurar que os resultados desejados sejam alcançados).

Mintzberg (1996) vai mais além em sua definição de estratégia. Para este autor, a estratégia pode ser dividida em cinco grandes características (conceitos) que se complementam e se inter-relacionam. Ela pode ser considerada um plano, na medida em que determina um conjunto de ações planejadas para lidar com uma determinada situação. Além disso, pode ser considerada um padrão, no instante em que é construída a partir de uma seqüência (corrente) de ações baseada em um conjunto consistente de comportamento ao longo do tempo dentro das organizações. Outra característica a ser considerada é a estratégia como um jogo (manobra), isto é, a empresa deve estar consciente de que existem outras interessadas no mesmo mercado em que ela atua, que devem ser feitas várias manobras para manter ou expandir este mercado e que as concorrentes teoricamente reagirão a cada passo que ela der. Como quarta característica tem-se que a estratégia também deve definir uma posição dentro do ambiente competitivo no qual a empresa está inserida. Por fim, a quinta característica enaltece que a estratégia é determinada a partir da perspectiva dos membros da organização, baseando-se em suas crenças, percepções e visões de mundo.

Deste modo, pode-se concluir que as estratégias são tanto planos para o futuro quanto padrões do passado. Dentro desta visão, deve ser enfatizado que a empresa tem uma cultura baseada nos valores pessoais de seus membros, que ela precisa se posicionar dentro de um ambiente com vários intervenientes (clientes, concorrentes, instituições políticas, econômicas e sociais) e que deve pensar sempre nos movimentos dos

concorrentes a cada nova tomada de decisão. Verifica-se também que Mintzberg não explicita as questões políticas do processo de decisão, apesar de se supor que elas são consideradas, pois a formação das estratégias a partir da combinação destas cinco características — como preconiza o autor — gerará um grande processo de discussão e negociação.

A partir da exposição dos conceitos relacionados à estratégia proposto por Mintzberg — plano, padrão, jogo, posição e perspectiva — e baseado no modelo de tomada de decisão racional proposto por Simon (1971), Elster (1994) e Paiva (1999), apresenta um modelo de tomada de decisão estratégica:



**Fonte:** Elster (1994) e Paiva (1999)

**Figura 25** — Modelo de tomada de decisão estratégica

A partir de Paiva (1999), considera-se o conhecimento organizacional como sendo reflexo das crenças e valores dos indivíduos da empresa, as informações como consequência das evidências do ambiente interno e externo e os objetivos organizacionais como fruto dos desejos dos membros da empresa. Observa-se também que, dentro de uma perspectiva estratégica, a combinação dos objetivos empresariais e o conhecimento organizacional culminarão em ações de longo prazo. Sendo assim, propõe-se que estas ações podem ser consideradas as estratégias da organização (FIGURA 25). Verifica-se, além disso, que o conhecimento organizacional vai sendo forjado com o tempo e tem uma forte influência das decisões tomadas pela empresa no passado. Já os objetivos empresariais têm uma relação com a visão de futuro da organização.

Também se pode especular que a definição dos objetivos das empresas é influenciada pelas informações externas à organização (novas oportunidades de negócio, por exemplo), bem como pelo conhecimento organizacional que forma a cultura da empresa, refletindo diretamente na definição dos objetivos.

Observa-se, então, que a estratégia é fruto de um “processo de negociação” entre os objetivos da empresa (planos) e o conhecimento organizacional (padrão e perspectiva), que, por sua vez, são influenciados pelas informações do ambiente (interno e externo). Como

conseqüência desta negociação, definem-se também as manobras a serem utilizadas e o posicionamento a ser tomado.

Em síntese, verifica-se que estratégia são processos de tomada de decisão. Porém, segundo Souza (1995), o que dá conotação de estratégico ao processo é o efeito das decisões presentes (sua vinculação com o ambiente interno, externo e com a posição concorrencial da empresa) e o prazo desses efeitos (longo prazo).

A estratégia é vista como a maneira pela qual uma organização responde às demandas do ambiente, considerando as pressões exercidas por ele e a influência da cognição dos membros organizacionais, enquanto elemento norteador de sua definição (COCHIA e MACHADO-DA-SILVA, 2004).

Portanto, a estratégia, por sua vez, depende dos fatores organizacionais, ambientais e individuais existentes. Cada organização desenvolverá uma estratégia diferente em função de que sua percepção acerca do ambiente é única e diferenciada das demais. Miles e Snow (2003) argumentam que em razão destas condições, as organizações não possuem uma única forma de adaptar-se ao seu ambiente.

### 3.5 ESTRATÉGIA SEGUNDO AS DEZ ESCOLAS DE MINTZBERG

Conforme apresentado no item anterior, vários são os enfoques e visões relativas ao estudo da estratégia organizacional. A partir dessa diversidade, Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), identificaram dez escolas de pensamento sobre estratégica, agrupando-as em três categorias: prescritiva, descritiva e configuração.

A primeira, **prescritiva**, se preocupa em *“como as estratégias devem ser elaboradas”* do que descrever como este processo realmente se apresenta nas organizações. Nessa categoria, o autor apresenta três escolas: de design, de planejamento e de posicionamento.

A escola de design propõe um modelo de formulação de estratégia no intuito de atingir uma adequação entre forças e fraquezas internas com as ameaças e oportunidades externas. Selznick, Chandler e Andrews são os principais representantes dessa escola de pensamento.

A escola de planejamento concebe a formação de estratégia como um processo detalhado e sistemático de planejamento formal. O trabalho de Ansoff (Corporate Strategy) teve grande representatividade nessa escola.

A escola de posicionamento concebe a estratégia como um processo analítico. As estratégias são vistas como posições genéricas no mercado; este, por sua vez, é representado pelo contexto econômico e competitivo. Desta forma, a estratégia surge de uma seleção de posições no mercado, com base em cálculos analíticos. Esta escola ganhou destaque com a obra de Porter (Competitive Strategy).

A segunda, **descritiva**, está mais centrada em descrever “*como as estratégias são, de fato, elaboradas*”. Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) reúnem nessa categoria seis escolas: empreendedora, cognitiva, aprendizado, poder, cultural e ambiental.

A escola empreendedora trata da formação de estratégia como um processo empreendedor, no qual a estratégia está associada à visão do líder, ou seja, centraliza o processo no principal executivo, estando baseado nos mistérios da intuição. Nesta escola os destaques são para os trabalhos de Schumpeter e Cole.

A escola cognitiva apresenta a estratégia como um processo cognitivo situado na mente do estrategista. As estratégias emergem como perspectivas, na forma de conceitos, mapas e esquemas, que dão forma à maneira pela qual as pessoas lidam com informações vindas do ambiente. Como destaques desta escola estão os trabalhos de March e Simon.

A escola de aprendizagem considera a formação de estratégia como um processo de aprendizado ao longo do tempo, no qual formulação e implementação de estratégias tornam-se indistinguíveis. Lindblom; Cyert e March; e Quinn representam esse pensamento.

A escola de poder visualiza a estratégia surgindo de um processo de conflito e disputa de poder, ou seja, como um processo de negociação entre os ambientes internos e externos. Autores de destaque são Allison; Pfeffer; e Astley.

Na escola cultural a formulação de estratégia é um processo de interação social, baseada nas crenças dos membros da organização, que têm origens nos processos de aculturação e de socialização em que são submetidos. Os destaques são para os trabalhos de Rhenman e Norman.

A escola ambiental trata a formação de estratégia como reação às forças dominantes do ambiente. Aldrich; Pfeffer; Hannan e Freeman são os mais significativos nomes dessa escola.

A terceira e última categoria, é representada pela escola da **configuração**. Esta escola “*procura delinear os estágios e seqüências do processo de formação de estratégia como um todo*”. Desta forma, a estrutura da empresa, o contexto onde ela está inserida e o comportamento dos membros é que dão origem a um determinado conjunto de estratégias. Destaques desta escola são Chandler; Mintzberg; Miller e Friesen; Miles e Snow.

As dez escolas surgiram em diferentes épocas da história da administração estratégia, segundo Mintzberg (1990) citado por Scherer (2000), algumas surgiram e declinaram, outras estão crescendo em importância e há outras que agonizam lentamente.

Um outro aspecto importante sobre as dez escolas do pensamento estratégico é a busca de sistematizar e integrar as variadas concepções e processos que envolvem a formulação e implementação de estratégias.

### 3.6 ESTRATÉGIAS GENÉRICAS

Diferentes formas de classificação para estratégias genéricas têm sido propostas por vários autores, tais como Porter (1996); Mintzberg e Quinn (2001); e, Miles e Snow (2003).

Para esses autores, o conceito de estratégia genérica advém do fato de que seja possível definir uma tipologia de estratégias suficientemente amplas, de tal forma que elas sejam aplicáveis a qualquer empresa, em qualquer tipo de indústria e em qualquer estágio de desenvolvimento da indústria. Isto é, poderiam ser identificados padrões estratégicos que capturariam a essência das diversas atitudes competitivas da maioria das empresas.

Desta forma, a seguir serão apresentados os tipos de estratégias segundo a ótica de desses autores, com destaque à proposta de Miles e Snow (2003).

#### 3.6.1 Tipos de estratégias segundo Porter

Porter (1996) propôs uma tipologia composta por três estratégias genéricas: liderança no custo total; diferenciação; e enfoque. De acordo com o autor, as empresas podem utilizar essas estratégias de forma combinada ou isolada, para competir em uma indústria.

A primeira estratégia, Liderança no Custo Total, consiste em a empresa fazer com que o seu custo total seja menor do que o de seus concorrentes. O custo mais baixo funciona como mecanismo de defesa da empresa para superar os seus concorrentes, especialmente quando na disputa por preços mais competitivos.

A liderança no custo total envolve um conjunto de políticas à empresa tal como: construção de instalação em escala eficiente; perseguição de redução de custos pela experiência; controle rígido de custos e despesas; minimização de custos das diversas áreas; assistência; força de venda; e intenso controle de custos.

Para Porter (1996) uma posição de baixo custo proporciona à empresa defesa contra: a rivalidade dos concorrentes; compradores poderosos; a entrada substancial em termos de economias de escala e vantagens de custos. Além disso, apresenta uma posição favorável em relação aos produtos substitutos de seus concorrentes.

Segundo o autor, para a empresa “atingir uma posição de custo total baixo quase sempre exige uma alta parcela de mercado relativa ou outras posições vantajosas, como acesso favorável às matérias-primas” (PORTER, 1996).

A segunda estratégia, Diferenciação, refere-se em “diferenciar o produto ou serviço oferecido pela empresa, criando algo que seja único ao âmbito de toda a indústria” (PORTER, 1996).

As formas de diferenciar podem ser através de projeto ou imagem da marca, tecnologias, P&D, serviço sob encomenda, qualidade dos insumos; melhor nível do serviço, dentre outros. De acordo com o autor, a diferenciação promove o isolamento da empresa contra a concorrência em função da lealdade do consumidor em relação à marca e a conseqüente menor sensibilidade ao preço.

Contudo, a diferenciação implica em *trade-off* com a posição de custos, em função dos custos e despesas envolvidos na busca da singularidade.

A estratégia de Enfoque consiste na escolha de um alvo estratégico em termos de grupo comprador, segmento de linha de produtos, ou mercado geográfico. Esse tipo de estratégia se baseia no fato de que a empresa será capaz de atender melhor o seu alvo estratégico do que aqueles concorrentes que buscam atender a um grande número de segmentos da indústria.

Conforme Porter (1996) “o enfoque desenvolvido significa que a empresa tem uma posição de baixo custo com seu alvo estratégico, alta diferenciação, ou ambas”, que proporcionam defesas contra as forças competitivas.

A estratégia de enfoque implica algumas limitações na parcela total de mercado que pode ser atingida, além de envolver um *trade-off* entre a rentabilidade e o volume de vendas.

Porter (1996) apresenta dois riscos ao usar as estratégias genéricas, os quais são: falha em alcançar ou sustentar a estratégia; e o valor da vantagem proporcionada por ela seja desgastado com a evolução da indústria.

Com relação às três estratégias, Porter (1996), faz inferência de a sua colocação em prática com sucesso exige diferentes recursos e habilidades, e, também, implicam arranjos organizacionais diferentes, procedimentos de controle e sistemas criativos.

### 3.6.2 Tipos de estratégias segundo Mintzberg

Mintzberg e Quinn (2001) apresentam as famílias de estratégias empresariais genéricas organizadas em cinco grupos: Localizando a Essência do Negócio; Distinguindo a Essência do Negócio; Desenvolvendo a Essência do Negócio; Estendendo a Essência do Negócio; e Reconfigurando a Essência do Negócio.

Os três primeiros grupos: localizando, distinguindo e desenvolvendo a essência do negócio, são referentes às estratégias no nível dos negócios. Os outros dois, estendendo e reconfigurando a essência do negócio, dizem respeito ao nível empresarial.

O primeiro, **Localizando a Essência do Negócio**, pode ser caracterizado pela junção de uma rede de indústrias que comprando e vendendo entre si, produzem vários produtos ou serviços. As estratégias de localização podem ser descritas com relação ao

estágio do negócio na rede e a indústria em particular. Segundo o autor, o estágio de negócio engloba: estratégia de negócios de corrente ascendente, estratégia de negócios de corrente média e estratégia de negócios de corrente descendente.

A estratégia de negócios de corrente ascendente está relacionada ao uso de matéria-prima, ou seja, a transformação de um material básico em uma variedade de produtos para diferentes usos. Utilizam tecnologia, investimentos de capital e pessoas, estando direcionado para obtenção de vantagens a partir de baixos custos (indústria primária). Na estratégia de negócios de corrente média, uma série de insumos é transformada a partir de um único processo de produção do qual produz o produto para uma variedade de usuários (indústria secundária). Por fim, a estratégia de negócios de corrente descendente, define um processo em que uma série de entradas converge para um “estrito funil”, como é o caso de muitos produtos vendidos por uma loja de departamentos (indústria terciária).

No segundo, **Distinguindo a Essência do Negócio**, se faz necessário a observação das características que permitem a organização adquirir vantagem competitiva e sobreviver no seu contexto. Este segundo nível pode abranger uma série de estratégias nas variadas áreas funcionais. Por exemplo: em estratégia de suporte podem envolver as áreas funcionais do jurídico, do controle e do treinamento; em estratégias de fontes, envolvem as áreas de aquisição, pessoas e financeiro; em estratégias de entrega, relacionam as áreas de marketing, vendas, distribuição e serviços; em estratégias de processamento, relacionam as áreas de desenvolvimento de processo e operações; e, em estratégias de design, envolvem as áreas de pesquisa e desenvolvimento de produto.

Mintzberg e Quinn (2001) classificaram Distinguindo a Essência do Negócio em dois tipos de estratégias: a Estratégia de Diferenciação e a Estratégia de Escopo.

Os autores apresentam uma divergência em relação às “estratégias genéricas” proposta por Porter, considerando a liderança de custos como uma forma de diferenciação. A **Estratégia de Diferenciação** está relacionada na atitude da empresa para distinguir seus produtos e serviços de seus concorrentes. As seguintes formas de diferenciação são:

- Estratégia de **diferenciação de preço**: a forma mais básica de diferenciar um produto ou serviço é cobrar um preço mais baixo.
- Estratégia de **diferenciação de imagem**: criar, a partir de marketing, uma imagem para o produto.
- Estratégia de **diferenciação de suporte**: sem que haja qualquer efeito sobre o produto em si, é diferenciá-lo na base de suporte que acompanho o produto.
- Estratégia de **diferenciação de qualidade**: características do produto que o tornam melhor, não diferente, mas o melhor.

- Estratégia de **diferenciação de design**: ofertar algo realmente diferente do “*design* tradicional”, ou seja, com características únicas.
- Estratégia da **não-diferenciação**: é a não existência de base de diferenciação como estratégia.

A **Estratégia de Escopo**, na distinção da essência do negócio, envolve o escopo dos produtos ou serviços, considerando a extensão do mercado em que são oferecidos. O escopo é um conceito movido pela demanda. Enquanto que a diferenciação é um conceito movido pelo suprimento, aquilo que é oferecido ao mercado, o escopo adota a perspectiva do produtor, existindo apenas na mente coletiva da organização. São definidas as seguintes estratégias de escopo:

- Estratégia de **não-segmentação**: a organização tenta captar uma grande parcela do mercado com uma configuração básica do produto.
- Estratégias de **segmentação**: as possibilidades de segmentação são ilimitadas, é possível distinguir um arranjo de uma segmentação simples até uma hiperfina. Algumas organizações objetivam ser abrangente para atender a todos os segmentos e outras, tentam ser seletivas, visando apenas certos segmentos.
- Estratégia de **nicho**: enfoca um único segmento. As organizações proporcionam suas ofertas altamente padronizadas em um nicho único.
- Estratégias **personalizadas**: este tipo de estratégia é o limite final da segmentação em que cada cliente é tratado como um segmento de mercado separadamente. Pode ser pura, o produto é desenvolvido do zero para cada cliente; sob medida, um *design* básico é modificado, conforme as necessidades e especificações; e padronizada, produtos finais são montado a partir de componentes padronizados atendendo a pedidos.

No terceiro, **Desenvolvendo a Essência do Negócio**, uma organização pode aperfeiçoar seus negócios de várias maneiras. Mintzberg e Quinn (2001) descrevem as seguintes estratégias:

- Estratégia de **penetração**: a organização trabalha a partir de uma base de produtos e mercados existentes, no intuito de aumentar a sua participação no mercado através da ampliação de sua participação. Isto pode ocorrer por expansão direta ou pela aquisição de concorrentes.
- Estratégia de **desenvolvimento de mercado**: é o aprimoramento de mercado, isto é, ampliando o escopo do negócio ao descobrir novos segmentos de mercado.
- Estratégia de **expansão geográfica**: ofertar produtos existentes para novas áreas geográficas.

- Estratégia de **desenvolvimento do produto**: uma outra maneira de aprimorar a essência do negócio é oferecer produtos novos e modificados na mesma base de negócios. No caso, uma estratégia simples de extensão de produto, uma estratégia mais abrangente de proliferação da linha de produto e uma estratégia de racionalização de linha de produtos.

No quarto, **Estendendo a Essência do Negócio**, envolve as estratégias que levam as organizações além de seus negócios essenciais. Podem ser obtidas no chamado modo vertical e horizontal, assim como na combinação de ambos. Vertical significa para frente e para trás na cadeia operacional, e horizontal refere-se à incorporação de outros negócios paralelos, não na mesma cadeia de operações. As estratégias no estendendo a essência do negócio são:

- Estratégias de **cadeia integrada**: define a possibilidade da organização estender suas cadeias de operações fluxo abaixo ou fluxo acima, incorporando em suas operações as atividades de seus clientes na distribuição ou de seus fornecedores, isto é, fazer em lugar de comprar ou vender.
- Estratégias de **diversificação**: refere-se à entrada em um novo negócio que não esteja na mesma cadeia de operações. Pode ser relacionada, quando da existência de uma sinergia potencial entre o novo negócio e o negócio essencial ou não-relacionados, também chamada de conglomeradas, em que os negócios são na verdade atividades de cadeia de valor, como a venda de diferentes produtos pela mesma força de venda.
- Estratégias de **entrada e controle**: é a entrada em um novo negócio ao se desenvolver ou comprando uma organização pertencente àquele negócio. Ambas envolvem propriedade total e controle formal do negócio diversificado.
- Estratégias **combinadas de integração e diversificação**: combinam integração em cadeia com diversificação de negócios. Mintzberg e Quinn (2001) apresentam esta estratégia em três formas: *Diversificação de Subproduto* significa comercializar os subprodutos em mercados diferentes; *Diversificação ligada* estende a diversificação do subproduto; e, *Diversificação cristalina* que leva a estratégia anterior ao limite, tornando-se difícil e irrelevante distinguir a integração da diversificação, as atividades essenciais das periféricas e os negócios intimamente relacionados dos que não estão.
- Estratégias de **retirada**: revertem todas as estratégias relacionadas à diversificação, momento em que as organizações retornam seus negócios iniciais. Às vezes, as organizações diminuem suas atividades, cancelam licenças de longo prazo, interrompem a venda de subprodutos e reduzem sua rede cristalina. Outras vezes, reduzem seus negócios ou até se livram deles.

Mintzberg e Quinn (2001) observam que após as fases de identificação, discriminação, elaboração e desenvolvimento de um negócio essencial, freqüentemente, surge à necessidade de não apenas consolidá-lo e de redefini-lo, mas também, de reconcebê-lo. Esta fase é denominada de Reconcebendo o Negócio Essencial, pois à medida que a organizações se desenvolvem, algumas delas perdem o próprio sentido. A reconcepção caracteriza a última forma de consolidação, racionalização não só excessos como a essência da própria estratégia. Podem-se identificar três tipos básicos:

- Estratégias de **redefinição**: refere-se reconceber a “receita” de como esse negócio é conduzido.
- Estratégia de **recombinação**: estabelece um esforço para recombina negócios diferentes de alguma forma, ao limite de reconceber vários negócios em um só. Os negócios podem ser reconcebidos de forma tangível ou conceitual.
- Estratégia de **mudança do negócio essencial**: uma organização pode se movimentar ao longo da cadeia de operações, fluxo acima ou fluxo abaixo. Pode também ocorrer três tipos de deslocamento, entre funções dominantes, de produção para marketing; para um novo negócio, no mesmo estágio ou não da cadeia de operações; e para um tema totalmente novo.

Mintzberg e Quinn (2001) enfatizam que “embora a estrutura das estratégias genéricas possa ajudar a pensar sobre como posicionar uma organização, o uso dela como uma lista oportuna pode colocar a organização em desvantagem sobre a concorrência que desenvolve suas estratégias de forma mais criativa”.

### 3.6.3 Tipos de estratégias segundo Miles e Snow

A taxonomia proposta por Miles e Snow (2003) vem sendo estudada e validada através de pesquisas (Hambrick, 1983; Conant et al 1990; Doty, Glick e Huber, 1993; Gimenez, 2000) por ser considerada a mais abrangente e oferecer melhor qualidade conceituais para um agrupamento mais preciso de empresas.

Para Zahra e Pearce (1979), citado por Pérola e Gimenez (2000), essa taxonomia é relevante, pois especifica relacionamentos entre estratégia, estrutura e processos de maneira que permite a identificação da organização como um todo integrado e em interação com seus ambientes.

Além disso, o modelo de Miles e Snow propõe que as empresas em geral desenvolvem padrões de comportamento estratégico relativamente estáveis na busca de um bom alinhamento com as condições ambientais percebidas pela administração, ou seja, associada à interpretação dos dirigentes.

Segundo Gimenez (2000), a base do trabalho de Miles e Snow situa-se em três idéias centrais:

“(i) o ambiente dá a forma e é formado pelas ações organizacionais, ou seja, a construção do ambiente (Mintzberg, 1984)”;

(ii) escolhas estratégicas feitas pela administração da empresa dão forma à estrutura e processos organizacionais (Mintzberg, 1978); e

(iii) “processos e estrutura condicionam a estratégia (March & Simon, 1958)” (GIMENEZ, 2000, p. 32).

Estas idéias dão consistência ao que tem sido denominado paradigma da escolha estratégica, que de acordo com Child (1972), a adaptação organizacional está relacionada com a percepção dos membros da coalizão dominante quanto às condições ambientais e as decisões sobre o modo como a organização lidará com essas condições.

Ao se basearem no enfoque da escolha estratégica, Miles e Snow (2003), explicitam que a estrutura organizacional é parcialmente pré-ordenada pelas condições ambientais, contudo, enfatizam a função dos altos administradores, o qual é a ligação primária entre a organização e o seu ambiente. Acrescentam os autores que o enfoque da tomada de decisão e da escolha estratégia possui alguns aspectos básicos:

- *Coalizão dominante* – toda organização tem um grupo de tomadores de decisão, sendo que a influência no sistema é maior do que a dos demais;
- *Percepção* – a organização responde aquilo que sua coalizão dominante percebe. As condições ambientais não percebidas ou deliberadamente ignoradas têm pequeno efeito sobre as decisões e ações gerenciais;
- *Segmentação* – a coalizão dominante é responsável por dividir o ambiente e nomear seus componentes a várias subunidades organizacionais;
- *Atividades de monitoração* – é de responsabilidade da coalizão dominante o monitoramento dos elementos ambientais julgados mais críticos à organização; e
- *Restrições dinâmicas* – as decisões adaptativas da coalizão dominante são restringidas pelo desempenho, estrutura e estratégia passada e atual da organização.

A estrutura teórica do modelo norteia um modelo geral da adaptação organizacional que inclui uma descrição das decisões necessárias para um efetivo alinhamento entre a empresa e seu ambiente, denominado Ciclo Adaptativo que será visto a seguir.

### 3.6.3.1 Processo de Adaptação Organizacional

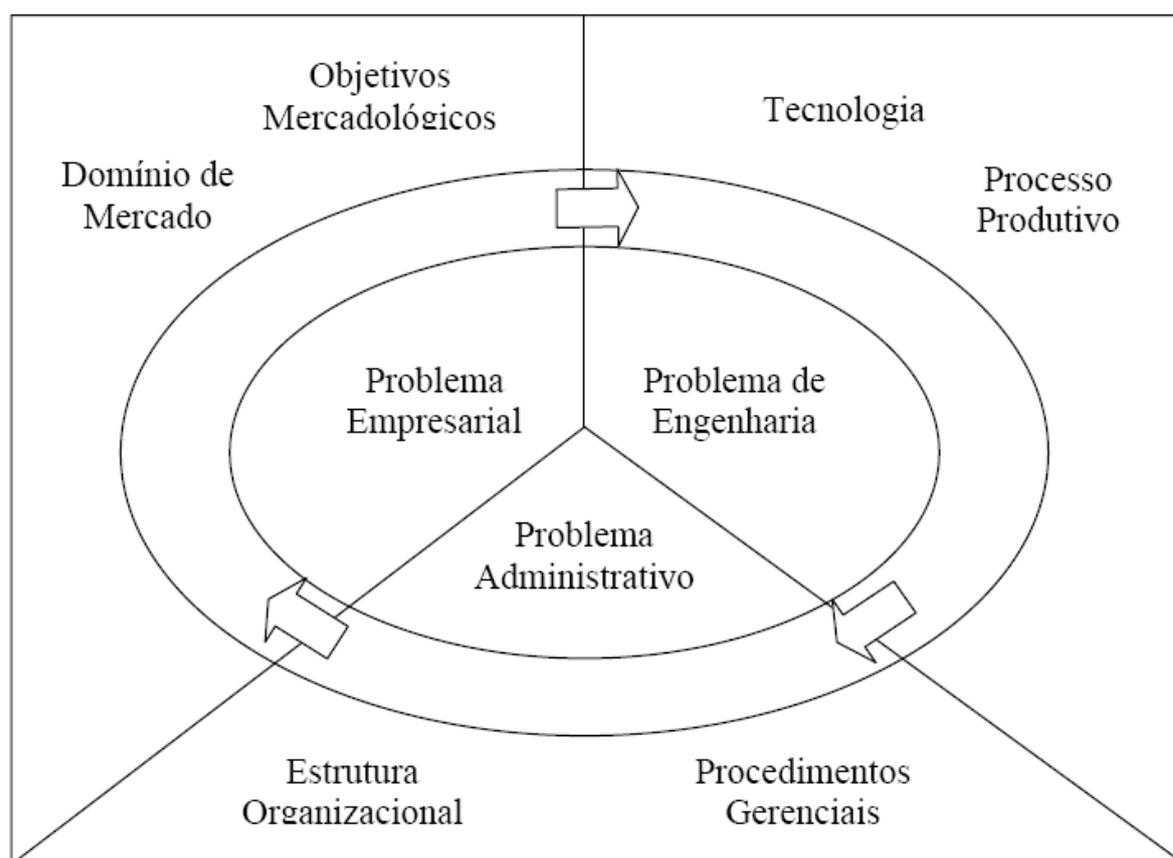
Miles e Snow (2003) corroboram que “toda organização está inserida em uma rede de influência e relacionamentos”. O ambiente é composto por uma complexa combinação de fatores, tais como, mercado, produto, tecnologia, regulamentações governamentais, relações com fornecedores financeiros e de matéria-prima, entre outros, sendo que cada um destes fatores tende a influenciar a organização a sua maneira e assim, levam à construção

de um ambiente específico pelas organizações. Por outro lado, esta construção é restringida pelo conhecimento existente de formas alternativas de organização e pelas crenças dos administradores sobre como as pessoas podem ser administradas (MILES e SNOW, 2003).

A adaptação organizacional refere-se às atividades desenvolvidas pelas organizações para que possam se adaptar às mudanças do ambiente. Desta forma, quanto maiores e mais velozes for às mudanças, maior capacidade de adequação será exigida de cada empresa.

Contudo, o dinâmico processo de ajustes as mudanças e as incertezas ambientais podem ser considerados complexos para muitas organizações, envolvendo grande quantidade de decisões e comportamentos. Entretanto, para que a organização consiga manter um efetivo alinhamento com seu ambiente e ao mesmo tempo gerencie eficientemente as interdependências internas, a adaptação ao ambiente se faz de importância (MILES e SNOW, 2003).

O dinâmico processo de adaptação organizacional (ciclo adaptativo), de acordo com Miles e Snow (2003, p. 21), pode ser compreendido a partir de três maiores problemas com os quais os dirigentes devem constantemente resolver: empresarial, de engenharia, e administrativo, conforme apresentado na figura abaixo.



Fonte: MACHADO, 2002, p. 53

Figura 26: Ciclo Adaptativo

O **Problema Empresarial** está relacionado ao desenvolvimento de inovações, com o objetivo de fortalecer a posição competitiva da empresa. Sua solução é obtida por meio do desenvolvimento e projeção de uma imagem organizacional que define o mercado da organização e sua direção a ele, ou seja, domínio organizacional de produto-mercado.

O **Problema de Engenharia** relacionado com a criação de um processo tecnológico que permita atender a produção de bens e serviços requerida pelo mercado definido na solução do problema empresarial. Busca formar novas ligações de informação, comunicação e controle (ou modificar ligações existentes) para assegurar uma operação adequada de tecnologia.

O **Problema Administrativo** é aquele que reduz a incerteza dentro do sistema organizacional, abrangendo a racionalização e a estabilização das soluções aos dois problemas anteriores. Desta forma, consiste em desenvolver uma estrutura organizacional e um conjunto de procedimentos gerenciais para coordenar a tecnologia selecionada e dirigir esforços para atividades inovadoras que garantam a continuidade da organização. Este problema é considerado pelo autor como essencial no ciclo adaptativo.

É importante ressaltar que o ciclo adaptativo, embora evidente em todas as organizações, é talvez melhor identificado em novas organizações ou naquelas que passam por rápido crescimento, ou ainda nas que recentemente tenham sobrevivido a uma grande crise (MILES e SNOW, 2003).

Para os autores, o modelo do ciclo adaptativo se resume nos seguintes aspectos:

- O ciclo adaptativo deve ser visto como um modelo geral da fisiologia do comportamento organizacional;
- Os três problemas – empresarial, de engenharia e administrativo, estão inter-relacionados;
- A adaptação freqüentemente se inicia pelo movimento seqüencial através das fases empresarial, de engenharia e administrativa. No entanto, o ciclo pode ser iniciado pelas outras fases; e
- As decisões adaptativas tomadas hoje tendem a se consolidar como aspectos de estrutura de amanhã.

### 3.7 COGNIÇÃO E ESTRATÉGIA

Os elementos de uma estratégia competitiva derivam-se das taxonomias cognitivas ou modelos mentais dos dirigentes sobre a concorrência e transformações ambientais (Porac et al (1987), apud GIMENEZ, 2000), ou seja, ao escolher uma estratégia competitiva para seu negócio, o dirigente utiliza-se de estilos cognitivos.

De acordo com Kirton (1976), estilos cognitivos são diferenças individuais estáveis na preferência por modos de obter, organizar e utilizar informação na tomada de decisão. Sendo assim, considera-se que o estilo cognitivo influencia a adoção de comportamentos em solução de problemas, tomada de decisão, formulação de políticas e objetivos organizacionais.

A escolha de uma direção estratégica qualquer está associada com avaliação que dirigentes fazem de seu ambiente tanto externo quanto interno, ou seja, percepções que os executivos têm de movimentos da concorrência, de transformações ambientais, de articulações em sua estrutura organizacional (GIMENEZ, 2000; VIEIRA, 2006).

Diante disso, considera-se que as diferentes escolhas estratégicas em organizações inseridas num mesmo ambiente competitivo e com semelhantes objetivos são decorrentes das diferenças de estilos cognitivos.

Entretanto, Brunaldi (2005) na realização de sua pesquisa avaliando a possível existência de correlação entre comportamento estratégico e o estilo cognitivo dos dirigentes de pequenas empresas da indústria da Construção – Setor de Edificações, localizadas na Grande Florianópolis-SC; verificou em seu trabalho a não existência de inter-relação entre o comportamento estratégico das empresas e o estilo cognitivo dos dirigentes, isto é, que o comportamento estratégico das empresas da ICC-SE da grande Florianópolis é independente do estilo cognitivo dos dirigentes que as gerenciam.

Desta forma, esta avaliação pode ou não ser influenciada pelo estilo cognitivo individual ou podendo, indiretamente, afetar as decisões estratégicas.

Para Hayes e Allinson (1994) as medidas de estilo cognitivo podem ser usadas para informar decisões administrativas relacionadas à seleção e contratação de pessoas, composição de grupos, administração de conflitos, desenho de tarefas, estilo administrativo, treinamento e desenvolvimento.

Dentre as diversas dimensões de estilo cognitivo, uma das mais citadas na literatura sobre o tema, e utilizada na pesquisa organizacional, é a medida criada por Kirton (1976), chamada de teoria da Adaptação-Inovação.

É importante ressaltar que esta teoria tem sido objeto de atenção por um crescente número de estudiosos, com mais de 150 publicações entre 1980 e 1990. Esta preferência por um estilo pode ser associada às diversas características de personalidade o que indica estabilidade ao longo do tempo no comportamento adaptativo ou inovativo (GIMENEZ, 2000).

Kirton (1976) categoriza os indivíduos por sua preferência por padrões distintos de criatividade, solução de problemas e tomada de decisão. Esta teoria define um *continuum* com dois pólos distintos de tomada de decisão e solução de problemas indicando uma preferência por “fazer as coisas melhor” ou “fazer as coisas diferentemente”. Os extremos

deste *continuum* foram denominados preferências de comportamento adaptativo ou inovativo, respectivamente.

De acordo com o autor, os indivíduos que têm um estilo adaptador enfatizam precisão, confiabilidade, eficiência, prudência, disciplina, e atenção às normas, especialmente aquelas impostas por autoridades. Estes tentam resolver problemas através da aplicação de soluções que derivam de métodos já conhecidos e testados. O estilo inovador, por outro lado, é caracterizado como sendo indisciplinado, desafiador de regras, e que procura maneiras novas e diferentes de resolver problemas.

A abordagem inovadora ou adaptativa são simplesmente dois estilos diferentes de solução de problemas e tomadas de decisão, desta forma não existe a melhor. Cada uma tem suas forças e suas potenciais fraquezas. O intuito da Teoria de Adaptação-Inovação é ajudar o indivíduo a entender mais claramente sua preferência e a de outras pessoas, bem como seus prováveis comportamentos, o que pode ajudar a ter um desempenho mais eficiente frente a momentos de soluções de problemas e tomadas de decisão.

### **3.8 A ESCOLHA ESTRATÉGICA EM UMA PEQUENA EMPRESA CONSTRUTORA DA ICC-SE**

A indústria da Construção Civil – Setor de Edificações (ICC-SE) como vários outros setores industriais, tem-se defrontado com ambientes cada vez mais incertos, conflituosos e competitivos em que a escolha das estratégias se apresenta como condição para sobrevivência das organizações, sendo que uma decisão errônea pode levar ao seu insucesso.

Em uma pequena empresa construtora, a escolha de uma direção estratégica, mesma que realizada de modo intuitivo, pode ser associada com a avaliação que os dirigentes fazem de seu ambiente interno e externo, ou seja, a percepção que os executivos têm de movimentos da concorrência, de transformações ambientais e de sua estrutura interna (GIMENEZ, 2000).

De acordo com Child e Smith (1987), as ações estratégicas não se desenvolvem unicamente em função das condições objetivas do ambiente, mas, fundamentalmente, a partir do modo como determinados atores (líderes, coalizões ou dirigentes) percebem e interpretam seus ambientes, criando o que se denomina de arena cognitiva.

Arena cognitiva refere-se como sendo a interpretação que os membros da organização fazem do ambiente externo, a qual é fruto da construção mental dos dirigentes a respeito deste ambiente (CHILD e SMITH, 1987).

Para Miles e Snow (2003), cada organização tem um grupo de tomadores de decisão que constituem sua coalizão dominante, a qual exerce grande influência sobre o sistema.

Este grupo de indivíduos tem a responsabilidade de identificar problemas e, também, de solucioná-los.

Nas pequenas empresas da ICC-SE o processo de escolha estratégica tem características distintas, pois as decisões estão normalmente a cargo de uma única pessoa, o gerente-proprietário, e não da coalizão dominante, como ocorre em grandes corporações. Neste caso, a personalidade do tomador de decisão poderá, de maneira significativa, moldar a estratégia adotada pela pequena empresa, podendo esta ser um reflexo de tal personalidade (GIMENEZ, 2000).

De acordo com Barros Neto (1999), a própria existência de um processo de planejamento estratégico nestas empresas da indústria da Construção Civil é bastante raro. Isso pode ser ocasionado pelo fato das pequenas empresas terem um ciclo de vida bastante curto quando comparado com outros setores industriais, conseqüência da não percepção da importância das atividades de planejamento e de formulação de estratégias. Estas empresas, conseqüentemente, trabalham de uma forma incremental reagindo às mudanças do ambiente (BANDEIRA-DE-MELLO, 1997; ROSSETTO, 1998; BARROS NETO, 1999; BRUNALDI, 2005).

Para Librelotto (2005); Rossetto (2001) e Brunaldi, (2005), a maioria das decisões referentes aos rumos e estratégias das empresas construtoras está baseada na intuição dos dirigentes e não em uma análise criteriosa do ambiente interno e externo da organização, ou seja, as decisões das escolhas estratégicas são fundamentadas a partir da experiência adquirida ao longo da vida empresarial.

Os dirigentes, portanto, aprendem a tomar decisões em um processo organizacional limitado e fragmentado, no qual é impossível o alcance da racionalidade total. Em um ritmo de demandas diversas e necessidades de respostas rápidas, acaba por construir também um processo decisório em que a intuição, baseada na percepção de variáveis cruciais, desempenha papel fundamental (MOTTA, 2001).

Partindo do pressuposto de que em uma pequena empresa construtora, a interpretação dos dirigentes a respeito do meio ambiente o qual sua empresa está inserida atua como mediadora do posicionamento dessas organizações percebe-se que é de suma importância compreender quais são os indicadores internos chave relativos ao processo produtivo que os dirigentes se baseiam para tomarem suas decisões estratégicas; haja vista, que reflexões que possam orientar o desenvolvimento organizacional e gerencial de suas empresas são de grande valia para o setor.

Verificou-se a existência de estudos na indústria da Construção Civil sobre modelos prescritivos de formulação de estratégia (Barros Neto, 1999; Brunaldi, 2005), mudança estratégica (Zaleski Neto, 1993; Rossetto, 1998; Martignago, 1998; Oliveira, 2000; Tonin, 2000; Bandeira-De-Mello, 1997 e 2002) e competitividade (Demori, 1998; Araújo, 2003;

Novais, 2006). Contudo, não foi encontrado trabalho desenvolvido neste setor que identifique os indicadores básicos necessários que são gerados no processo produtivo no apoio à tomada de decisão estratégica do dirigente de uma pequena empresa construtora da ICC-SE.

### **3.9 CONSIDERAÇÃO FINAL DO CAPÍTULO**

Conforme visto no presente capítulo, o dirigente em seu trabalho gerencial sempre se encontra com uma carga inesperada de tarefas imprevistas, com reuniões, interrupções e trabalhos administrativos intensos, descontínuos e da natureza variável, com atenção constantemente desviada por chamados diversos, o que fragmenta sua ação e torna intermitente seu envolvimento no processo decisório organizacional. Os dirigentes aproximam-se dos problemas à medida que vão surgindo, problemas estes que possuem objetivos pouco claros, muitas vezes ambíguos e com tempo limitado para a tomada de decisão. Diante desta situação são obrigados a tomar decisões com base em informações incompletas, coletadas esparsamente em meio a um processo gerencial descontínuo, quase sempre envolta de grandes incertezas. Com a necessidade de respostas rápidas, o processo decisório ocorre de forma diferente da visão racional, e a intuição baseada na percepção de variáveis cruciais desempenha papel fundamental para fazer julgamentos e realizar suas escolhas (MINTZBERG, 1984).

Esses dirigentes deveriam ser mais racionais, ter mais tempo para pensar sobre o futuro e planejar, mas são vistos cada vez mais como um desbravador de caminhos, encontrado soluções e tomando decisões num processo organizacional limitado e fragmentado, o que torna impossível à racionalidade total.

Devido à falta de informações vindas de sua estrutura interna ou mesmo quando estas são disponibilizadas ao decisor, porém não sendo realmente relevantes às decisões que devem ser tomadas, a decisão estratégica tomada pelo dirigente acaba acontecendo de modo intuitivo, o que acaba aumentando o risco da decisão. A decisão intuitiva é aquela que não se baseia ou mesmo contradiz a lógica dos fatos explicitamente conhecidos e sistematizados. A intuição é vista como um impulso para a ação em que não se faz uso do raciocínio lógico, e sim baseado no julgamento de valor em que os resultados da decisão são vistos como ganhos ou perdas em relação a um ponto de referência que o tomador de decisão assume no momento da decisão.

Diante deste cenário fica mais que claro que o volume e a qualidade das informações (serem confiáveis, claras, adequadas e chegarem no tempo certo) importam, decisivamente, para servir de subsídio à tomada de decisão (MINETO, 2005).

Algumas frentes dos modelos clássicos de tomada de decisão pregam que nas pequenas empresas, o processo decisório, que geralmente está a cargo de uma só pessoa, baseia-se nos objetivos da organização, ou seja, os objetivos da coalizão do poder que a domina e são guiados apenas mediante ao controle dos recursos. Todavia, executivos preferem ressaltar mais seu papel de decisores racionais do que de negociadores de recursos.

Como apresentado anteriormente, na busca de uma teoria clássica que conseguisse explicar como os decisores agem perante o risco e incertezas, duas frentes de pesquisa se destacam: A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) formulada por VON NEUMANN E MORGENSTERN (1944) e a Teoria dos Prospectos (Prospect Theory - PT) proposta por Kahneman e Tversky (1979).

A TUE faz algumas considerações, que atuam como pré-requisitos para permitir um tratamento matemático às análises dos problemas. É assumido, por exemplo, que os decisores têm informações completas sobre as probabilidades e conseqüências dos resultados de cada alternativa de ação. Esta teoria também assume que os decisores entendem essas informações e são capazes de calcular as vantagens e desvantagens de cada alternativa, bem como comparar esses cálculos e escolher a alternativa que maximize a utilidade esperada. Porém, para a ICC, esta realidade geralmente não se aplica, ou seja, informações completas sobre a probabilidade de ocorrência dos resultados são inexistentes aos tomadores de decisões no momento certo de suas escolhas (LANTELME, 2004).

Já a TP parte do pressuposto da racionalidade limitada para a tomada de decisão, situação esta que o tomador de decisão possui informações incompletas de cada alternativa de ação para a tomada de decisão em si (probabilidades e conseqüências dos resultados), a qual é a realidade da ICC. A decisão é tomada baseando-se em julgamento de valor de ganhos ou perdas em relação a um ponto de referência que o tomador de decisão assume no momento da decisão e que também os decisores podem gerar escolhas diferentes dependendo da forma que os problemas são apresentados, ou seja, quando no domínio de ganho (se encontram em uma situação de ganho independente de qual for a tomada de decisão) ou no domínio de perda (se encontram em uma situação de perda). Porém, a TP não deixa de corroborar que se os Tomadores de decisão tivessem mais conhecimento sobre os processos internos de vossas empresas, poderiam tomar melhores decisões de forma a maximizar seus interesses.

Para a TP, duas variáveis que exercem forte influência na decisão quando tomada pelo julgamento do valor são a experiência gerencial e formação profissional.

Logo, torna-se cada dia mais necessário se obter a informação relevante e transformá-la em instrumento coeso de trabalho. Pode-se afirmar que a competitividade de

uma empresa é diretamente proporcional à sua capacidade de obter informação, processá-la e disponibilizá-la de forma rápida e segura.

Porém, é difícil avaliar que informação é necessária ao decisor. Geralmente os executivos tendem a ser inundados com memorandos e relatórios, cujo conteúdo pode ser trivial, não sendo realmente relevante às decisões que devem ser tomadas. Como processadores de informação, os tomadores de decisão atuam limitados pelo volume, pela qualidade de dados disponíveis, por sua habilidade para acessá-los e por sua capacidade de analisá-los. O sucesso de um gerente pode ser medido pela qualidade e quantidade de suas decisões, que vão depender de sua eficiência na utilização de informações. A chave para o sucesso de um dirigente é o ambiente interno da organização fornecer informações úteis e exatas disponíveis no momento certo. Para ser útil a informação, esta deve ser compreendida e absorvida pelo decisor.

Segundo Sapiro (1993) para o sucesso dos sistemas e ferramentas de informação deve-se não somente definir a informação necessária, mas também especificar quando e em que formato a informação deverá ser disponibilizada. “Os tomadores de decisão devem participar do processo de definição de necessidades e avaliar o valor que a informação terá como ferramenta para a tomada de decisão; além de buscar a uniformização das informações num formato comum (através dos indicadores) para que se possa integrar e analisar os dados de melhor forma possível”.

Assim, com relação à tomada de decisão estratégica para as pequenas empresas construtoras da ICC-SE, diminui-se a crença nos processos racionais de decisão, preservando-se a sua validade, mas incorporando-se valores antes desprezados, como os métodos ilógicos e intuitivos. Trata-se da adaptação dos métodos de decisão gerencial às exigências de uma realidade empresarial cada vez mais anárquica e às práticas de decisão cada vez mais fragmentadas e descontínuas. Logo, procuram-se novas formas de possibilitar ao dirigente a nova visão de totalidade, em um meio normalmente segmentado. Segundo Mintzberg (1984) e Simon (1997) a visão de totalidade vem através do fornecimento ao dirigente de informações que ele julga como básicas e necessárias (indicadores chaves) para a definição de alternativas e uma posterior avaliação de suas conseqüências. Essa visão facilitará o melhor desempenho gerencial, na grande tarefa de fazer com que a soma das partes leve ao todo desejado.

## Capítulo 4

**M E T O D O L O G I A**

Conforme apresentado anteriormente, a presente pesquisa realizou uma análise focada na busca de mecanismos compostos por indicadores relacionados ao processo produtivo de pequenas empresas construtoras, com o propósito de auxiliar seus dirigentes nas tomadas de decisões estratégicas relativas à produção. Para o desenvolvimento desta análise baseou-se nos modelos da Teoria da Utilidade Esperada (TUE) e principalmente na Teoria dos Prospectos (TP), a qual, segundo a revisão bibliográfica, se adequa mais para a realidade da ICC.

Este capítulo visa descrever e justificar as etapas e as atividades realizadas na presente pesquisa para que fosse possível atingir os objetivos deste estudo.

Ao iniciar a discussão da metodologia resgata-se o problema e a questão da pesquisa adotados anteriormente, estabelecendo em seguida a estratégia, a caracterização da pesquisa e a abordagem das variáveis, avaliando em linhas gerais a maneira pela qual o trabalho foi desenvolvido. Em seguida, discute-se o seu delineamento, o qual se apresenta uma descrição geral das etapas de elaboração da pesquisa. Por último, é feita uma apresentação das facilidades, dificuldades e limitações para sua realização.

**4.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA**

O problema de pesquisa que orientou este trabalho foi:

**Os dirigentes tomadores de decisão estratégica das pequenas empresas construtoras interferem no andamento da produção através de tomadas de decisões sem o devido conhecimento do processo produtivo.**

**4.2 QUESTÃO DA PESQUISA**

No intuito de se traçar um foco para a presente pesquisa, o presente trabalho foi guiado pela seguinte questão:

**Como melhorar a quantidade e a qualidade das informações que chegam ao dirigente de pequenas empresas construtoras a fim de reduzir os impactos negativos de suas decisões estratégicas no processo produtivo?**

Juntamente com esta questão surgiram outras questões secundárias, que serviram de subsídios para o desenvolvimento do presente estudo:

- Os dirigentes das empresas possuem capacitação técnica e gerencial necessária para que suas condutas no processo decisório estratégico relativo ao processo produtivo afetem positivamente o desempenho interno da empresa?
- As informações do processo produtivo de pertinência estratégica estão sendo coletadas para serem fornecidas aos dirigentes tomadores de decisão?
- As informações geradas no ambiente interno das empresas construtoras que chegam aos dirigentes para suas tomadas de decisão são úteis, suficientes e chegam no momento certo à eles?
- O estabelecimento de diretrizes para a geração de informação do processo produtivo que chega ao dirigente pode melhorar a tomada de decisão estratégica da empresa?

### 4.3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

YIN (2001) defende que a escolha da estratégia da pesquisa mais adequada depende de três fatores: o tipo de questão de pesquisa, o controle que o pesquisador exerce sobre o objeto pesquisado e o grau com que a pesquisa envolve a investigação de fatos contemporâneos, cujo fator mais importante é a identificação do tipo de questão proposta.

Porém, escolher a estratégia da pesquisa é um dos aspectos mais importantes em termos de organização e planejamento das atividades a ela pertencentes. Dentre as várias estratégias existentes pode-se destacar o estudo de caso, a pesquisa-ação, as simulações e/ou experimentos, a investigação histórica e o levantamento (survey). Cada uma delas constitui uma forma diferente de coletar e analisar as evidências empíricas, e apresentam vantagens e desvantagens próprias. O pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e essencialmente busca responder às questões relacionadas a “como” e “por que os eventos ocorrem” (YIN, 2005).

O estudo de caso, por exemplo, é uma investigação empírica que utiliza múltiplas fontes de evidência para estudar um fenômeno contemporâneo dentro de seu próprio contexto, especialmente quando as fronteiras entre eles não estão bem definidas. A pesquisa-ação também envolve a investigação dos fenômenos dentro de seu próprio contexto, assim como o estudo de caso. Porém, a principal característica dessa estratégia é a compreensão do fenômeno pesquisado resultar do entendimento proporcionado pela mudança. Os experimentos exigem que o pesquisador exerça controle direto, preciso e sistemático do comportamento das variáveis importantes ao estudo. Já a investigação histórica é particularmente adequada quando se está lidando com fatos passados, para os quais as principais fontes de evidência são documentos e artefatos físicos (YIN, 2005).

Entretanto, como o objetivo da presente pesquisa foi analisar e propor novas ferramentas técnicas gerenciais, não cabe utilizar questões do tipo “o que” ou “quando”. Essas

questões favorecem a adoção de uma investigação empírica que utiliza múltiplas fontes de evidência baseadas em pesquisas de levantamento e análise de registros. Portanto, para o presente trabalho caracterizou-se a estratégia de pesquisa como estudo de caso, mais precisamente como um estudo de caso-múltiplo; no qual inicialmente foi realizado um estudo de caso piloto e posteriormente estudos de casos-múltiplos para o alcance dos objetivos propostos inicialmente.

#### 4.4 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para a caracterização da pesquisa adotou-se a proposta de Cooper e Schindler (2003, p. 128-129) que classificam a pesquisa em oito descritores, os quais são: grau de cristalização da questão de pesquisa; método de coleta de dados; controle das variáveis pelo pesquisador; objetivo do estudo; dimensão de tempo; o escopo; o ambiente de pesquisa; e, a percepção do sujeito, conforme apresentando na TABELA 11.

**Tabela 11 – Descritores do Planejamento da Pesquisa**

<b>Descritores do Planejamento da Pesquisa</b>	
O grau em que as questões de pesquisa foram cristalizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo exploratório</li> <li>• Estudo formal</li> </ul>
O método de coleta de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento</li> <li>• Interrogação/comunicação</li> </ul>
O poder do pesquisador de produzir efeitos nas variáveis que estão sendo estudadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimental</li> <li>• Ex post facto</li> </ul>
O objetivo do estudo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descritiva</li> <li>• Causal</li> </ul>
A dimensão de tempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transversal</li> <li>• Longitudinal</li> </ul>
O escopo do tópico – amplitude e profundidade – do estudo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso</li> <li>• Estudo estatístico</li> </ul>
O ambiente de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente de campo</li> <li>• Pesquisa de laboratório</li> <li>• Simulação</li> </ul>
As percepções das pessoas sobre a atividade de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotina real</li> <li>• Rotina modificada</li> </ul>

Em relação ao grau em que as questões foram cristalizadas, pode-se classificar esta pesquisa como **exploratória**, pois seu propósito foi investigar e levantar evidências em torno de determinado problema específico na área de julgamento e decisão sob condições de

incerteza, aprofundando seu estudo nos limites da realidade específica de cada empresa estudada para responder à questão de pesquisa.

Seu método de coleta de dados foi a **interrogação/comunicação**, em que o pesquisador questionou os sujeitos de cada empresa estudada e coletou as respostas a partir de meios pessoais ou impessoais. A coleta dos dados foi realizada através de entrevista direta utilizando um questionário semi-estruturado. Para cada empresa estudada foi realizada uma entrevista com o dirigente tomador de decisão estratégica da empresa e outra entrevista com o responsável pela administração do processo produtivo. Como o presente estudo foi focado em pequenas empresas construtoras da ICC-SE, houve casos em que estes dois responsáveis eram a mesma pessoa; contudo, tal fato não prejudicou em nada os resultados observados.

Em relação ao controle de variáveis, o estudo pode ser considerado como **ex post facto**, pois o pesquisador não teve controle sobre as variáveis, impossibilitando a manipulação destes elementos. Quanto ao objetivo da pesquisa, pode-se enquadrá-la como **descritiva**. Segundo Santos (2000), a pesquisa descritiva é um levantamento com características conhecidas, componentes do problema e normalmente feita na forma de levantamento ou observações sistemáticas do problema escolhido. Nesta mesma linha de raciocínio, "...as pesquisas descritivas têm por objetivo levantar opiniões, atitudes ou crenças de uma população ou parte dela, assim como visam a descobrir a existência de associações entre as variáveis" (GIL, 1991). Para atingir seus objetivos, a pesquisa descritiva utiliza técnicas padronizadas de coleta de dados: questionários e observação sistemática (SILVA e MENEZES, 2005).

No quesito dimensão de tempo, o trabalho caracterizou-se como um estudo **transversal**, com coleta dos dados em um dado momento específico no tempo, não havendo a intenção de traçar a evolução ou mudanças ao longo do tempo.

No item escopo, tratou-se de um **estudo de caso** (caso múltiplo), conforme visto anteriormente.

Quanto ao ambiente de pesquisa caracterizou-se como de **campo**, pois os dados foram coletados no local de sua ocorrência e não em um ambiente artificialmente planejado. Pode haver casos em que a percepção dos entrevistados sobre a atividade da pesquisa influenciasse nos resultados, desta forma esta pesquisa tratou de uma **rotina real**, na qual os respondentes não se desviaram de sua rotina diária durante a realização da entrevista.

Assim, o encaminhamento metodológico deste trabalho justificou-se pela falta de estudos detalhados sobre o tema da pesquisa e pelo foco em um fenômeno na forma como ele acontece na prática em empresas.

## 4.5 ABORDAGEM DAS VARIÁVEIS

Nas pesquisas que se utilizam dos métodos quantitativos para a análise das variáveis, as questões devem ser diretas e quantificáveis e a amostra deve ser suficiente para possibilitar uma análise estatística confiável. Já para o caso de uma pesquisa de natureza qualitativa, a abordagem das variáveis se dá de uma forma voltada para uma visão mais intuitiva e na busca de enfatizar as especificidades de um fenômeno em termos de sua origem e de suas causas (HAGUETTE, 1997). Para o alcance dos objetivos estabelecidos inicialmente, o método adotado para o presente trabalho consistiu em uma abordagem **quantitativa e qualitativa**, desenvolvida por meio de estudos de casos múltiplos de caráter exploratório, conforme comentado anteriormente.

Segundo Triviños (1987), “estudos **exploratórios** permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema”, buscando conhecimentos para embasar uma possível pesquisa **descritiva** e aprofundando seu estudo nos limites de uma realidade específica.

Para Gil (1995), as pesquisas exploratórias buscam a visão geral de algum fato. Geralmente, este tipo de estudo constitui a primeira fase de uma investigação de maior complexidade. “Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos” (GIL, 1995).

Neste trabalho, a investigação de cunho exploratório é realizada a partir de abordagens teóricas, por meio de Revisão Bibliográfica e de entrevistas semi-estruturadas.

Ressalta-se que a Revisão Bibliográfica é considerada embasamento fundamental para a elaboração de uma pesquisa científica, portanto está associada a todas as fases delineadas para este trabalho.

## 4.6 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Nesta seção, serão apresentados os aspectos detalhados do delineamento da pesquisa tais como sua população e amostragem, suas etapas de desenvolvimento, assim como o tipo, coleta e tratamento dos dados realizados no presente estudo.

### 4.6.1 População e amostra

O universo de pesquisa é composto por pequenas empresas da indústria da Construção Civil – Setor Edificações que atuam na Grande Florianópolis, no Estado de Santa Catarina, mais especificamente nas cidades de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu.

Para a definição de pequenas empresas industriais foi tomada como referência a classificação adotada pela Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC), do Serviço

Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que consideram como pequeno estabelecimento industrial àqueles que possuem de 20 a 99 empregados.

De acordo com Oliveira (2005), as classificações do porte são fundamentais para a realização de estudos e análises comparativas entre empresas. Estas classificações permitem a redução do espectro de análise e possibilitam a comparação de empresas com características mais próximas, trazendo consideráveis benefícios em virtude de maior homogeneização do “universo” estudado.

No intuito de verificar o quantitativo das empresas da indústria da Construção Civil, foi efetuado um prévio levantamento junto às entidades de classe do setor, tais como a FIESC e o Sindicato da Indústria da Construção Civil da Grande Florianópolis (SINDUSCON).

O banco de dados da FIESC classifica as empresas por porte, em contrapartida, o banco de dados do SINDUSCON não possui critérios de classificação de porte de suas afiliadas. Na Tabela 12 é apresentado o quantitativo destas empresas.

**Tabela 12** – Empresas da indústria da Construção Civil da Grande Florianópolis

<b>Entidade</b>	<b>Micro</b> (0 a 19 funcionários)	<b>Pequena</b> (20 a 99 funcionários).	<b>Média</b> (100 a 499 funcionários)	<b>Grande</b> (Mais de 500 funcionários)	<b>Total</b>
SINDUSCON					430
FIESC	63	40	07	-	110

Fonte: SINDUSCON (2007) e FIESC (2007)

É importante ressaltar que os bancos de dados fornecidos por ambas as entidades não classificavam as empresas por setores da indústria da Construção Civil. Desta forma, realizou-se uma pré-classificação de acordo com a razão social da empresa.

A partir desse levantamento dos bancos de dados das entidades pesquisadas foram contabilizadas 170 empresas da indústria da Construção Civil que poderiam fazer parte da população, ou seja, as possíveis empresas que poderiam participar deste estudo. No entanto, foi entrado em contato com as essas empresas para verificar quais das empresas poderiam fazer parte da população, ou seja, que atendessem os critérios alvos para a presente pesquisa:

- o de estudar empresas que fossem construtoras e;
- que fossem empresas do setor edificações, ou seja, que executava apenas edifícios residenciais e/ou comerciais privados e;
- que possuíssem pelo menos uma obra em execução durante algum período da pesquisa (13/11/2006 a 18/05/2007).

Constatou-se que 98 dessas empresas não fariam parte da pesquisa, pelos seguintes motivos:

- 08 empresas teriam sua atividade encerrada;
- 27 não se enquadraram no âmbito do estudo, pois atuam como: holding, escritório de engenharia, empreiteira, administradora de obras, empresa de estaqueamento, empresa de impermeabilização, empresa de pavimentação, engenharia rodoviária, engenharia legista, não construíam mais na grande Florianópolis ou mudou de ramo;
- 34 não possuíam obras execução durante qualquer período da pesquisa;
- 29 empresas não foram localizadas: telefone errado, residência, não existe no endereço apresentado pelo SINDUSCON (2007) e FIESC (2007).

Logo para a presente pesquisa, a partir de então se possuía uma população composta por 72 empresas construtoras.

Dada às características da população da pesquisa, optou **primeiramente** por enviar o questionário a todas as empresas integrantes, ou seja, as 72 empresas do setor edificações da grande Florianópolis-SC. Nesse caso, a técnica de amostragem foi “não probabilística por adesão”, também conhecida como amostra por voluntários. Segundo Contandriopoulos et al. (1997), trata-se de um procedimento não probabilístico, no qual o pesquisador disponibiliza para a população pesquisada o instrumento de coleta de dados, o questionário, e aguarda pelo retorno voluntário dos dados pelos respondentes. Porém através desta tentativa não se obteve um índice de resposta satisfatório (apenas 4 questionários respondidos), mesmo com o contato via telefone periódico para todas as empresas durante um período de dois meses após o envio dos mesmos.

Diante de tal cenário, a partir de então, o grupo de empresas a ser entrevistados foi construído seletivamente e intencionalmente; ou seja, as empresas a serem entrevistadas passaram ser selecionadas pelos contatos e conveniência. Nesse caso, a técnica de amostragem foi não probabilística intencional. Trata-se de um determinado critério, no qual é escolhido intencionalmente um grupo de elementos que comporão a amostra, dirigindo-se a grupos dos quais deseja saber a opinião (BARBETA, 2003).

Segundo Gil (1999), os resultados obtidos em uma pesquisa a partir de amostras não são rigorosamente exatos em relação ao universo de onde foram extraídas. Desta forma, esses resultados apresentam sempre um erro de medição, o qual diminui na proporção que aumenta o tamanho da amostra. Ao adotar um erro máximo da estimativa de 10% com uma confiabilidade de 95% esperava-se que o tamanho da amostra mínima para a execução deste trabalho fosse de 42 empresas. No entanto, devido aos contatos e a conveniência, a presente pesquisa acabou se realizando em 46 empresas construtoras, o qual passou a ser considerada como o tamanho da amostra no universo de 72 empresas, desta forma, o erro

máximo da estimativa passou a ser de 9,1% a uma confiabilidade de 95%. Vale lembrar que a pesquisa foi realizada em 47 empresas, sendo que uma delas foi utilizada como estudo piloto, não contabilizando para o tamanho da amostra.

Para que obtivesse o maior número de respostas possíveis, os dirigentes-proprietários eram convidados a participar da pesquisa. Desta forma, procurou-se identificá-los e por meio de contato via telefone e/ou pessoal com cada dirigente das empresas; porém a grande estratégia que levou ao sucesso no contato da maioria das empresas foi a indicação, através de um pedido do autor, de uma empresa para outra através de seus dirigentes. Conforme se visitava uma empresa, se explicitava as razões do estudo e a importância da participação de mais empresas, para o dirigente, para a conclusão do trabalho.

É importante destacar que os questionários foram disponibilizados à população de duas maneiras: visita à empresa e via e-mail. Além de no primeiro contato salientar para o dirigente a importância do trabalho, ao encaminhar o questionário foi anexado uma carta de apresentação (APÊNDICE A) explicando o objetivo da pesquisa e enfatizando que os questionários deveriam ser respondidos: um pelo dirigente proprietário ou profissional responsável pela tomada de decisão estratégica relativas ao processo produtivo, e o outro questionário pelo responsável pela administração do processo produtivo, para que assim fosse fechado todo o “ciclo de observação”.

Em todas as empresas que participaram das pesquisas foi adotado a seguinte metodologia: após a liberação dada pelo dirigente para que sua empresa participasse da pesquisa, primeiramente era encaminhado o questionário via e-mail ao dirigente (para que o mesmo pudesse se familiarizar com o assunto a ser tratado) e também agendada uma visita para a realização da entrevista e o preenchimento do questionário. Simultaneamente ao envio do questionário ao dirigente era solicitada uma liberação para a entrevista em obra com o responsável pelo processo produtivo. Adotou-se entrevistar primeiramente o responsável pelo processo produtivo e somente depois o dirigente. Esta estratégia de pesquisa foi adotada para que fosse possível um primeiro levantamento dos pontos críticos relacionados à gestão da obra e ao uso de indicadores diretamente com o responsável pelo processo produtivo, assim todas as dúvidas e obstáculos apontados pelo gerente de obras era questionado com o dirigente (alta direção) da empresa. Vale lembrar que se a empresa possuía mais de uma obra em execução, era escolhida a obra que possuía o cronograma mais avançado na execução das atividades, para assim entrevistar o seu responsável.

O número de quarenta e seis empresas representou a capacidade de coleta de dados frente às limitações de tempo e recursos a serem utilizados no desenvolvimento deste estudo. A coleta de dados ocorreu no período de 13 de novembro de 2006 a 18 de maio de 2007. Verificou-se que das 46 empresas que responderam apenas 4 foram via e-mail de forma espontânea e 42 através de visitas escolhidas intencionalmente. Entretanto, após as 42 visitas

nas empresas escolhidas, foram contatadas as 4 empresas que tiveram a participação espontânea para que se realizasse o mesmo procedimento metodológico de pesquisa adotada nas demais, assim como também para agradecer e poder apresentar a importância da sua colaboração para o avanço nos estudos científicos da indústria da construção e das pesquisas em andamento no GESTCON (Grupo de Gestão da Construção) da Universidade Federal de Santa Catarina.

A seguir, será apresentada uma breve descrição da empresa piloto que serviu como estudo exploratório para a presente pesquisa, assim como a justificativa para a seleção da mesma.

#### 4.6.1.1 O Estudo piloto

Para a seleção da empresa piloto adotou-se os seguintes critérios:

- a empresa que atuava a mais tempo no mercado e,
- a que possuía maior acessibilidade para exploração dos dados e,
- a que foi certificada nível “A”, pelo PBQP-H, a mais tempo e,
- a com maior número de obras executadas ou em execução depois que a mesma foi certificada pelo nível “A”.

Segundo YIN (2001) o caso-piloto pode ser escolhido por várias razões não relacionadas com os critérios usados para selecionar os casos finais no projeto de estudo de caso. Pode-se escolher uma empresa para o piloto, por exemplo, pelos informantes serem compatíveis e acessíveis ou por conter uma quantidade extraordinária de dados ou documentos ou por representarem um caso muitíssimo complicado, no qual todas as questões relevantes para a fase de coleta de dados poderão ser encontradas neste caso-piloto. Portanto, não é necessário que o caso piloto possua uma agenda fixa de atividades.

O estudo de caso piloto auxilia o pesquisador na hora de aprimorar os planos para a coleta de dados tanto com relação ao conteúdo dos dados quanto aos procedimentos que devem ser seguidos. O caso piloto é utilizado de uma maneira mais formativa, auxiliando a desenvolver o alinhamento relevante das questões para o estudo de caso final, logo é importante que se destinem mais recursos a esta fase da pesquisa do que à coleta de dados de qualquer caso verdadeiro (YIN, 2005).

A Empresa piloto, denominada de empresa A, caracterizou-se por ser uma empresa de médio porte que atua há 32 anos no segmento privado (construção de edifícios comerciais e residenciais), possuindo mais de 4 milhões de metros quadrados já entregues (65 obras) e aproximadamente 75.000 m<sup>2</sup> de obras em andamento (11 obras). A Empresa A foi selecionada, principalmente, porque apresentava um sistema de indicadores relativamente

bem estruturado, devido ao seu sistema da qualidade e também por possuir um plano estratégico mais formalizado.

A empresa piloto selecionada trata-se de uma empresa certificada no PBQP-H nível “A” há mais de cinco anos, que no início de seu processo de gestão da qualidade foi certificada pelo SIQ-94 e hoje já se adaptou dentro dos requisitos exigidos pelo Siac 2005. É uma empresa que agregou à sua cultura e estratégia, a busca pela qualidade em todos seus processos e produtos através do uso de um sistema de indicadores para a melhoria contínua de seu sistema de gestão da qualidade.

As atividades na empresa piloto foram realizadas entre os meses de abril e julho de 2006.

#### **4.6.2 Desenvolvimento da pesquisa**

A pesquisa foi dividida nas seguintes etapas: (a) revisão bibliográfica, desenvolvida ao longo de toda pesquisa; (b) estudo exploratório - estudo piloto; e (c) estudos de caso em quarenta e seis empresas de construção (Figura 27).

O estudo exploratório teve como objetivo definir uma abordagem adequada para analisar de forma integrada as estratégias, o sistema de gestão e os indicadores de desempenho utilizados pela empresa piloto, possibilitando identificar, explicitar e tornar transparente os vínculos entre essas estratégias, mesmo que não totalmente formalizadas; o sistema de gestão, os indicadores e o processo de tomada de decisão estratégica relativa ao processo produtivo pelo dirigente da empresa. Este estudo piloto foi de grande contribuição no sentido de aumentar a experiência do pesquisador em torno da “questão de pesquisa” na busca de conhecimentos para a elaboração do instrumento de pesquisa (questionários e lista de indicadores) para o estudo de caso múltiplo.

No estudo exploratório foram realizadas as seguintes atividades: (a) entrevistas com o dirigente, com o responsável pelo processo produtivo e com as pessoas envolvidas na coleta de indicadores; (b) análise dos indicadores coletados e os realmente utilizados no processo decisório gerencial; (c) avaliação dos maiores obstáculos que existiam no processo de concepção, coleta e uso dos indicadores; (d) análise dos indicadores piloto segundo a TP (Teoria dos projectos) e técnica SMART para a elaboração da lista dos indicadores SMART (lista composta por 65 indicadores relacionados ao processo produtivo com foco na transferência de informações para a tomada de decisão gerencial estratégica) que seriam utilizados no estudo de caso múltiplo.

Vale lembrar que a técnica SMART foi uma ferramenta desenvolvida durante o estudo piloto resultante da observação do autor no que se refere desde a concepção, uso e utilidade de indicadores e será apresentada no próximo capítulo.

Os estudos de caso foram subdivididos em duas etapas principais: entrevista com o responsável pela administração do processo produtivo e entrevista com o dirigente responsável pela tomada de decisão estratégica relativas ao processo produtivo.

Em cada empresa do estudo de caso foi realizada uma entrevista com o dirigente tomador de decisão estratégica (alta direção) e outra com o responsável pelo processo produtivo para fechar o ciclo de observação “obra-escritório”, além da análise de documentos de pertence do dirigente e da obra. Simultaneamente às entrevistas com o responsável pela produção foi questionado o responsável pela coleta dos indicadores, confrontando-os para fechar o ciclo de observação na produção. As entrevistas eram de caráter participativo, no qual se lançava um questionamento e era discutido com o respondente qual alternativa se encaixava mais dentro de sua realidade.

A etapa entrevista com o dirigente da empresa teve os seguintes propósitos: Avaliar a inter-relação existente entre o dirigente da empresas (escritório) e o processo produtivo (obra) do ponto de vista de seu modo de gestão. Identificar quais eram os indicadores coletados e em uso pela empresa, assim como quais os indicadores (da lista de 65 indicadores SMART e outros de sua sugestão), sob o ponto de vista do dirigente, que necessariamente precisaria se controlar para que minimizasse o risco e a incerteza de sua tomada de decisão estratégica relativa ao processo produtivo, e também que servisse como ferramenta de gestão na busca da sustentabilidade administrativa da empresa do ponto de vista de sua continuidade.

Esta análise do modo de gestão esteve focada no gerenciamento empresarial do dirigente e a sua influência no desempenho da funcionabilidade do processo produtivo, considerando o ambiente interno da empresa, ou seja, o inter-relacionamento entre o dirigente (administração central/escritório) e a obra.

Já a etapa de entrevista com o responsável pelo do processo produtivo teve como foco, além de avaliar o tipo de relação existente entre os dirigentes das empresas construtoras e o processo produtivo sob o ponto de vista da gestão da obra; o diagnóstico do sistema de indicadores utilizado pela empresa e o levantamento de quais indicadores (informação) do processo produtivo que era útil e de necessária coleta, sob o ponto de vista dos gerentes de obra, para servir de subsídios aos dirigentes das empresas na melhoria da qualidade de suas tomadas de decisões empresariais. Também foram observados quais eram os maiores obstáculos existentes para o sucesso no processo de coleta de indicadores, assim como analisadas quais medidas tomadas pelos dirigentes das empresas influenciavam negativamente no processo produtivo, no sentido de perturbar a sua continuidade de execução, e na qualidade do produto final.

Em todas as empresas estudadas foram identificados os indicadores utilizados nas mesmas para que estes fossem confrontados com os indicadores SMART, no sentido de

levantar a possível existência de um indicador de pertinência estratégica utilizado em alguma empresa e não contemplado na lista de indicadores SMART.

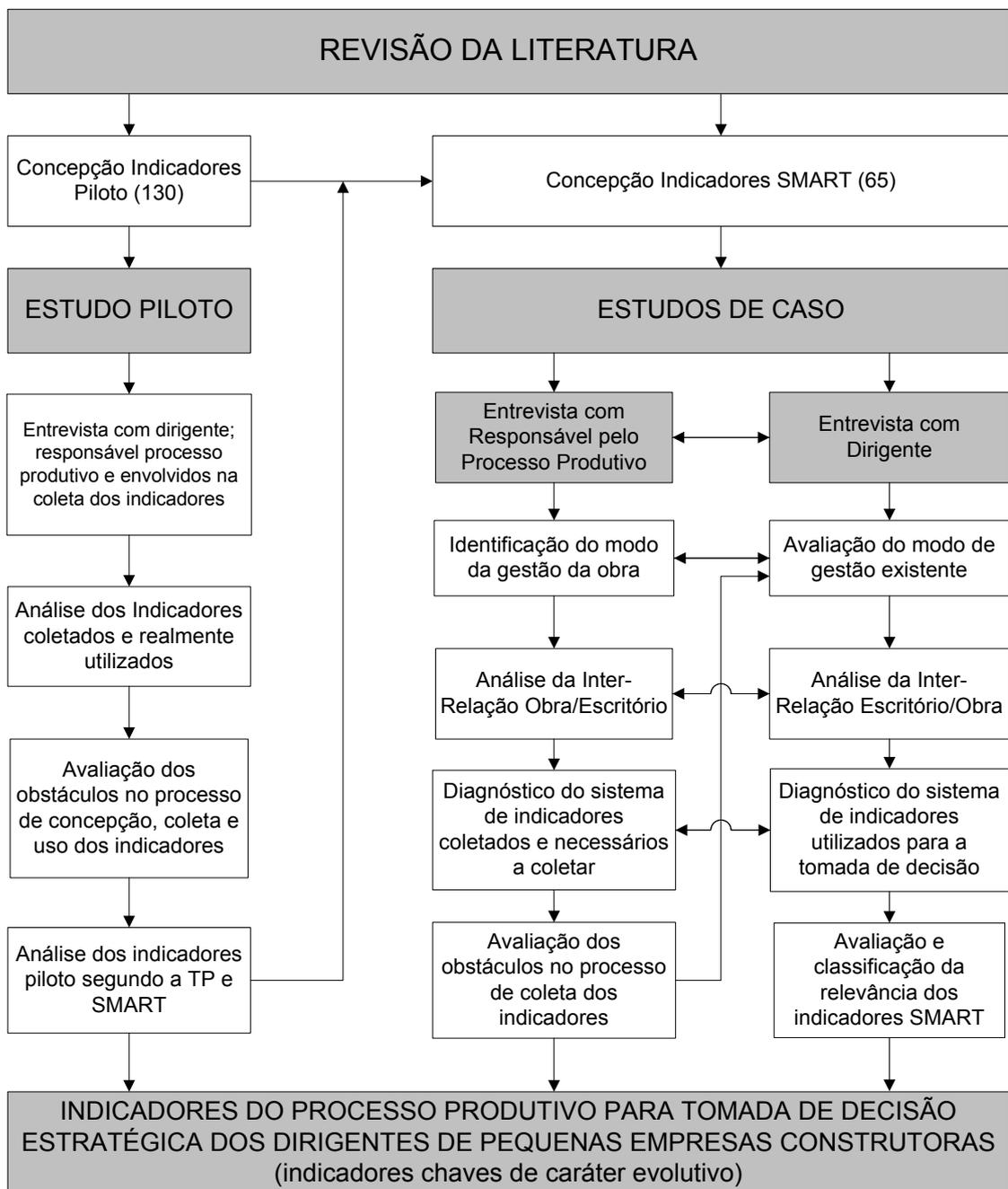


Figura 27: - Etapas da pesquisa

A partir dos resultados de cada uma das etapas da pesquisa foram obtidas contribuições para a concepção da **lista de indicadores chaves** (indicadores de caráter evolutivo) que irão servir como auxílio informacional nas tomadas de decisão gerenciais

estratégica relativas ao processo produtivo de pequenas empresas construtoras – Sub-setor edificações da grande Florianópolis.

### **4.6.3 Dados: Tipo, Coleta e Tratamento**

#### 4.6.3.1 Os instrumentos de pesquisa e as fontes de evidência

A coleta de dados é uma das etapas mais importantes dentro de uma pesquisa. Para esse trabalho podem ser destacadas três recomendações de Yin (2005). A primeira recomendação refere-se à coleta de múltiplas evidências, as quais devem ser convergentes em relação ao mesmo conjunto de fatos ou descobertas, de modo que essas descobertas e conclusões sejam mais convincentes e precisas. A segunda relaciona-se ao desenvolvimento de um instrumento de pesquisa para documentação e reunião formal das evidências do estudo. Por fim, esse autor recomenda explicitar o encadeamento entre as questões levantadas, as evidências coletadas e as conclusões a que se chegou. Neste trabalho foram utilizados como instrumento de pesquisa:

Para o estudo piloto: a lista de 130 indicadores piloto.

Para o estudo de caso múltiplo:

- um questionário dirigido aos dirigentes tomadores de decisão estratégica relativas ao processo produtivo e a lista de indicadores SMART (65 indicadores);
- um questionário dirigido aos responsáveis pela administração do processo produtivo.

Para a presente pesquisa foram utilizados como fontes de evidência:

Para o estudo piloto:

- análise documental;
- entrevistas e;
- observação participante.

Para o estudo de caso múltiplo:

- análise documental;
- entrevistas e;
- observação direta , as quais estão descritas a seguir:

#### Observação participante – (no estudo piloto).

A observação participante é uma modalidade especial de observação na qual o pesquisador não é apenas um observador passivo. O pesquisador pode assumir várias

funções dentro do estudo, podendo, de fato, participar dos eventos que estão sendo estudados (YIN, 2005).

Essa técnica fornece certas oportunidades incomuns para a coleta de dados. A observação participante permite perceber a realidade do ponto de vista de dentro do estudo e não somente do ponto de vista externo (YIN, 2005). Além disso, o envolvimento com os participantes do processo de análise fornece uma visão mais completa e rica do processo que não poderia ser obtida através de outras técnicas, podendo gerar parceria e comprometimento com os envolvidos com o processo no sentido motivacional (EDEN; HUXHAM, 1996; DICK, 1993).

Porém, essa técnica apresenta alguns problemas e um dos principais está relacionado a possíveis pontos de vista tendenciosos que possam vir a ser produzido (YIN, 2005). Mesmo assim, devido à opção da visão mais ampla do estudo, essa técnica foi utilizada ao longo do estudo piloto através de reuniões com o objetivo de se conhecer profundamente o sistema de gestão da empresa adotado pelo dirigente com o uso de indicadores, assim como o processo desde a concepção de um dado indicador até o seu uso.

#### Observação direta – (no estudo de caso múltiplo)

Técnica muito apropriada para o estudo das condutas de preferência mais manifestas das pessoas tais como: hábitos de compra, de freqüência, de decisão de escolha (YIN, 2005). As evidências observacionais são, em geral, úteis para fornecer informações adicionais sobre o tópico que está sendo estudado. De uma maneira mais informal, por exemplo, pode-se realizar observação direta ao longo da visita de campo, incluindo aquelas ocasiões durante as quais estão sendo coletadas outras evidências, como evidências provenientes da entrevista, como é o caso do presente estudo.

#### Análise de documentos

A análise documental é uma fonte rica e estável de dados e possibilita ampla cobertura através de longo espaço de tempo, vários eventos e ambientes distintos (YIN, 2005). Os documentos analisados neste trabalho foram fontes secundárias, como, por exemplo, relatórios de resultados da empresa, procedimentos sobre os indicadores e sobre o sistema de gestão da qualidade.

#### Entrevistas

Foram realizadas com o objetivo de interrogação direta às pessoas cujo comportamento se desejava conhecer, possibilitando a obtenção de dados a partir do ponto de vista dos pesquisados (YIN, 2005). Nos estudos de caso, as entrevistas eram de caráter participativo, no qual se lançava um questionamento e era discutido com o respondente qual

alternativa se encaixava mais dentro de sua realidade. As entrevistas, tanto com os dirigentes como com os responsáveis pelo processo produtivo levaram em média 3 horas, cada.

Como já mencionado, a entrevista, através do questionário foi o instrumento utilizado para coletar os dados do presente trabalho. Haguette (1997) define a entrevista como uma forma de interação social na qual uma das partes busca coletar dados (entrevistador) e a outra é a fonte de informações (entrevistado). A entrevista qualitativa fornece os dados básicos para o desenvolvimento e a compreensão das relações entre os atores sociais e sua situação. Seu objetivo é o entendimento detalhado das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação aos comportamentos das pessoas e em contextos sociais específicos. Já na pesquisa quantitativa podem-se generalizar os resultados dentro de limites específicos de confiabilidade. (GASKELL, 2002).

Há diferentes tipos de entrevistas, no entanto e, diante do propósito de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, optou-se pela chamada entrevista semi-estruturada, com um único respondente (entrevista em profundidade). Segundo Marconi e Lakatos (1990), neste modelo de entrevista, “o entrevistado tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada”. Assim, a entrevista semi-estruturada apresentou-se como uma maneira de poder explorar mais amplamente uma questão dentro de uma conversa informal.

Segundo Yin(2005) um ponto forte muito importante da coleta de dados para o estudo de caso é a oportunidade de utilizar muitas fontes diferentes para obtenção de evidências, pois assim desenvolvem-se *linhas convergentes de investigação*, levando a uma conclusão muito mais evidente e acurada.

Houve uma preocupação em tentar padronizar as entrevistas dos estudos de caso para que as informações obtidas pudessem ser comparadas entre si, auxiliando na etapa de análise dos dados.

Este trabalho apoiou-se em fontes primárias e secundárias de dados para a elaboração e aplicação dos instrumentos de pesquisa. Primeiramente foram coletados os dados secundários no intuito de delinear o ambiente objetivo, do qual as empresas em estudo fariam parte. Estes dados foram coletados por meio de revistas especializadas, jornais e publicações de órgãos e entidades de classes ligadas à indústria da Construção Civil.

Os dados primários foram obtidos por meio de pesquisa de campo através de dois questionários semi-estruturados: um direcionado ao dirigente tomador de decisão estratégica relativas ao processo produtivo (APÊNDICE A, B e C), e outro direcionado ao responsável pela administração do processo produtivo (APÊNDICE D), conforme citado anteriormente.

O questionário direcionado ao dirigente tomador de decisão consistiu em três partes, conforme apresentado a seguir:

Na primeira parte, foram formuladas algumas perguntas abertas com o intuito de fazer um levantamento de dados demográficos, tanto da empresa quanto do dirigente. Estes dados estão relacionados com o ano de início das atividades, total de obras executadas e em execução, o número de funcionários, área de atuação da empresa, a idade do dirigente, o sexo, o grau de escolaridade e o tempo de experiência no ramo.

Na segunda parte, os dirigentes responderam um questionário elaborado através do embasamento adquirido no estudo piloto que teve os seguintes propósitos: avaliar o modo de gestão e a influência do dirigente no processo produtivo, identificando quais eram os indicadores coletados e em uso pela empresa e seu envolvimento desde a concepção até o uso desses indicadores de desempenho. Buscou-se também avaliar como era o seu trabalho gerencial, como era a qualidade das informações geradas por sua estrutura interna assim como suas tomadas de decisões estratégicas com o foco no processo produtivo.

Esta segunda parte do questionário foi composta por 44 questões que procuraram avaliar os propósitos ora apresentados. O questionário foi classificado como semi-estruturado por apresentar questionamentos abertos e fechados (múltipla escolha). Para cada questão de múltipla escolha, relacionada ao modo de tomada de decisão gerencial, foram apresentadas alternativas de resposta vinculadas os princípios defendidos pela Teoria da Utilidade Esperada (TUE) e pela Teoria dos Prospectos (TP), pois seria através das análises dos resultados dos estudos de caso, para a amostra selecionada, que se poderia concluir qual era a teoria que mais se adequava para explicar a tomada de decisão estratégica gerencial de uma pequena empresa construtora para a realidade da ICC-SE da grande Florianópolis - SC. Através da escala de múltipla escolha com resposta única, o respondente deveria indicar a alternativa que melhor correspondesse à forma como ele e/ou o eu trabalho se comportava frente a cada uma das opções.

A terceira parte do questionário referiu-se à classificação dos indicadores SMART segundo uma escala de importância pré-determinada, na busca da minimização de riscos e incertezas no momento de sua tomada de decisão estratégica relativa ao processo produtivo. A lista de indicadores apresentada no questionário foi subdividida nos respectivos problemas (empresarial, de engenharia e administrativo) para facilitar sua avaliação para cada área estratégica da empresa. Através desta classificação apontada pelo dirigente de cada empresa é que se traçou a lista evolutiva dos indicadores chaves, cujo era o objetivo principal do presente trabalho.

Esta terceira parte do questionário foi composta por 65 questionamentos que deveriam ser avaliados na forma da escala de importância, mais uma questão semi-estruturada. De acordo com Rea e Parker (2000, p. 70) esta escala mede a atitude do entrevistado sobre uma “série contínua que vai de altamente relevante até irrelevante, ou vice-versa”.

Nesta parte do questionário, o dirigente deveria indicar o grau de relevância de uma lista de indicadores (indicadores SMART) que, em sua opinião, necessariamente precisaria ser controlado na busca da minimização do risco e da incerteza na tomada de decisão estratégica relativa ao processo produtivo, e que também servisse como ferramenta de gestão na busca da sustentabilidade administrativa de sua empresa do ponto de vista da continuidade de seus processos internos, para a realidade de sua empresa e seu dia a dia de trabalho.

O questionário direcionado aos responsáveis pela administração do processo produtivo consistiu apenas uma parte, que teve como propósito: Avaliar, sob o ponto de vista da obra, a relação existente entre os dirigentes das empresas construtoras e o processo produtivo, assim como o modo de gestão da mesma. Analisar quais eram os maiores obstáculos existentes para o sucesso no processo de coleta de indicadores. Realizar o levantamento de quais indicadores (informação) do processo produtivo que era útil e de necessária coleta, sob o ponto de vista dos gerentes de obra, para servir de subsídios aos dirigentes das empresas na melhoria da qualidade de suas tomadas de decisões empresariais.

Este questionário foi composto por 31 questões semi-estruturadas que teve como objetivo o confronto de várias informações que iriam ser questionadas ao dirigente com o objetivo de fechar o ciclo de observação, conforme estratégia metodológica apresentada no item 4.6.1.

#### 4.6.3.2 Concepção, análise e tratamento dos indicadores.

Segundo Milgrom e Roberts (1992), a tomada de decisão, baseado na TUE, em análises da área econômica parte da premissa que os decisores possuam um comportamento bem definido e descritível pela procura de maximização de sua função utilidade em todas suas tomadas de decisão. Apesar de considerarem esse assunto controverso quando considerado para outras áreas, em que a disponibilização de informações necessárias e de boa qualidade aos tomadores de decisão nem sempre acabam acontecendo, os autores acreditam que importantes aspectos de muitas organizações podem ser melhorados e entendidos através das tentativas deliberadas de entender quais são as informações básicas que os tomadores de decisão necessitam para lhes proporcionarem melhores condições nas análises antes da decisão propriamente dita, informações estas traduzidas através do uso de indicadores, o que defende a TP (teoria dos prospectos), conforme apresentado anteriormente, que a qualidade e a relevância das informações que chegam ao decisor para auxílio em sua tomada de decisão são substanciais para o sucesso da decisão gerencial.

Como parte dos instrumentos de pesquisa teve-se a lista de indicadores piloto utilizada no estudo piloto e a lista de indicadores SMART, utilizada no estudo de caso múltiplo. Logo, corroborando com a TP e no alcance do objetivo principal da presente pesquisa, será

apresentado a partir de então como se procedeu a coleta, análise e o tratamento dos *indicadores piloto*, para o estudo piloto, e da lista de *indicadores SMART*, para o estudo de caso múltiplo, assim como para o alcance da lista de **indicadores chaves** relacionados ao processo produtivo de pequenas empresas construtoras como instrumento de informação para a tomada de decisão estratégica gerencial nas mesmas.

Primeiramente, o levantamento dos indicadores da estrutura interna relacionados ao processo produtivo para o estudo piloto, juntamente com sua caracterização foi realizado através de revisão bibliográfica.

Na definição do conjunto geral de indicadores estratégicos ligados ao processo produtivo para o estudo piloto, agruparam-se os indicadores resultantes dos estudos de Kaplan e Norton (1992 e 1997) - Balanced Scorecard, KPI working group (2000) - Key Performance Indicators, DTI (2002) – Department of Trade and Industry – Reino Unido, OLIVEIRA et al. (1995) e Costa (2003) - indicadores do NORIE, e dos estudo de Librelotto (2005), resultando em uma lista de **202** indicadores.

Foram agrupados indicadores destes diversos estudos de maneira que se conseguisse abranger o maior número possível de indicadores relacionados diretamente aos processos internos e de foco no processo produtivo, o qual era o objetivo deste trabalho. Buscaram-se os estudos já desenvolvidos mais representantes do assunto da presente pesquisa, para que cada um de sua maneira contribuísse em uma parte no alcance do todo desejado; pois, por exemplo, corroborando com Letza (1996), no caso dos indicadores propostos pelo Balanced Scorecard (BSC), estes são muito genéricos e deveriam abranger outras perspectivas, como a de fornecedores, colaboradores, empreendimentos e suprimentos; perspectivas estas que são fundamentais para o desenvolvimento deste estudo e não são abrangidas no BSC.

Em primeiro momento nesta coleta bibliográfica, para cada um dos estudos citados anteriormente, foi realizada uma seleção dos indicadores estratégicos relacionados ao processo produtivo de foco interno, e posteriormente agrupados uns aos outros para análise da possível repetitividade entre eles. Os indicadores repetidos foram excluídos e finalmente resultou-se em um conjunto de **130** indicadores, os quais denominam aqui de **indicadores piloto**, utilizados no estudo piloto.

Conforme apresentado anteriormente, no estudo piloto foi realizada entrevista com o dirigente (alta direção), com o responsável pelo processo produtivo (gerente de obras) e também diretamente com as pessoas envolvidas na coleta.

Tendo como base as citadas entrevistas, na análise de documentos e na observação crítica do autor no sistema de gestão obra/escritório da empresa piloto, elaborou-se a técnica SMART como uma ferramenta para o auxílio na concepção de indicadores. A união desta ferramenta aos princípios da “Percepção de valor nas alternativas decisórias” (Figura 12)

defendida pela TP (teoria dos prospectos), conforme visto anteriormente, serviu como base substancial para avaliar a concepção, uso e utilidade (do ponto de vista de sua pertinência estratégica) dos indicadores piloto.

O estudo exploratório foi de grande valia na coleta de subsídios para a construção dos questionários utilizados no estudo de caso múltiplo (para o dirigente e o responsável pelo processo produtivo), e para a construção da técnica SMART que, juntamente com os princípios defendidos pela TP (teoria dos prospectos), serviram como pré-requisito na transformação do conjunto de indicadores piloto em, primeiramente em uma lista composta por 65 indicadores – APÊNDICE E, e esta moldada em uma lista composta por 65 indicadores (indicadores SMART – APÊNDICE C), a qual foi utilizada no estudo de caso múltiplo.

Conforme exposto, tanto para elaboração dos questionários quanto para a concepção lista de indicadores utilizados no estudo de caso múltiplo foram tomados como base os princípios defendidos pela Teoria dos Prospectos (TP), pois conforme pesquisado em revisão bibliográfica, a gestão do processo produtivo sob o ponto de vista do comportamento dos tomadores de decisão perante o risco e incertezas nas decisões gerenciais e a disponibilização de informações internas para o subsídio das mesmas, para a ICC-SE, é melhor explicado pela TP. Logo, através das análises (resultado) do estudo de caso múltiplo que foi possível corroborar ou não com os princípios defendidos pela TP para a tomada de decisão do dirigente de uma pequena empresa construtora para a realidade da ICC-SE da grande Florianópolis.

Segundo diversos autores (KAPLAN; NORTON, 1992; SINK; TUTTLE, 1993; NEELY et al., 1997), um dos requisitos básicos para concepção e implementação de um sistemas dos indicadores é a associação destes indicadores às estratégias da empresa, portanto para a lista de indicadores resultantes do estudo piloto (65 indicadores – APÊNDICE E) optou-se a associação desta lista à tipologia estratégica proposta por Miles e Snow (2003); por ser considerada a mais abrangente e oferecer melhores qualidades conceituais para um agrupamento mais preciso de empresas.

Esta tipologia correlaciona à estratégia, estrutura e os processos internos de maneira que permite a identificação da organização como um todo integrado, propondo que as empresas em geral desenvolvem padrões de comportamento estratégicos relativamente estáveis pela interpretação dos dirigentes. Segundo Miles e Snow (2003), para que as organizações consigam manter um efetivo alinhamento do seu ambiente externo com seus processos internos, os dirigentes devem constantemente resolver: o problema empresarial, o problema de engenharia e o problema administrativo. Perante tal fato, a lista de indicadores proposta para o estudo de caso múltiplo foi subdividida nos respectivos problemas, resultando na **lista de indicadores SMART** (APÊNDICE C) facilitando assim a sua futura implementação em cada área estratégica da empresa.

Outros indicadores surgiram através do questionário semi-estruturado aplicado nas empresas construtoras selecionadas, entrevista realizada com o diretor da empresa (dirigente), com o responsável pela produção (mestre de obras) e coleta de evidências.

Para a classificação da ordem de importância dos indicadores SMART que levaram a construção da lista de **indicadores chaves de caráter evolutivo** foi considerado além da indicação do grau de relevância da lista de indicadores SMART, feito pelo dirigente através do APÊNDICE C; os indicadores apontados na questão 45 (APÊNDICE C) pelos próprios respondentes, assim como os indicadores citados na questão 11 e 22 do APÊNDICE D e julgados pelo autor como de pertinência estratégica.

A análise dos dados foi realizada isoladamente para cada um dos estudos de caso (within-case study analysis) e depois comparadas uma a outra ressaltando para as semelhanças e diferenças encontradas entre as empresas.

Após a coleta, análise e tratamento dos dados resultantes do estudo de caso múltiplo fundamentou-se a lista de **indicadores chaves** de caráter evolutivo, o qual era o objetivo principal da presente pesquisa.

Os indicadores chaves (mais importantes) são aqueles que fazem a diferença, aqueles que deverão prender a atenção dos gestores e como tal exigir medições periódicas para servirem de subsídios em suas tomadas de decisão relativas ao processo produtivo pelos quais deverá existir uma responsabilização direta de elementos na organização.

Conforme proposto inicialmente no questionário apresentado às empresas participantes da presente pesquisa (APÊNDICE A), após o resultado final do presente trabalho foi disponibilizado para cada empresa participante, a lista de indicadores chaves de caráter evolutivo, para que as mesmas pudessem implementá-los em vossas empresas, e assim possuírem uma ferramenta que servisse de subsídio para as tomadas de decisões gerenciais, visando a diminuição das incertezas e riscos nos processos decisórios relativos ao processo produtivo. Indicadores estes que também serviriam como ferramenta de gestão para cada área estratégica da empresa na busca de sua sustentabilidade administrativa (sob o foco de sua continuidade) através do uso de um sistema de indicadores como meio de troca de informação.

#### **4.7 FACILIDADES E DIFICULDADES NA COLETA DOS DADOS**

No decorrer do processo de coleta de dados foram constatadas algumas facilidades e dificuldades que cabem nesta seção serem apresentadas.

Como facilidade pode ser apontada a colaboração dos dirigentes que aceitaram participar da pesquisa quando utilizou-se da técnica de escolha das empresas de maneira seletivamente e intencionalmente. Muitos deles foram atenciosos ao contatá-los por telefone.

Além disso, foram pontuais no horário agendado da visita. De maneira geral, a receptividade encontrada com os responsáveis pelo processo produtivo, na obras, foi um fator muito motivador, que sempre apresentaram muita prontidão e interesse. Uma outra característica foi o interesse em conhecer o resultado acerca dos dados levantados sobre sua empresa e, até mesmo, sobre o resultado final deste trabalho. Diante disso, constatou-se, para estes casos, a crença de que o problema abordado por esta pesquisa seja relevante para sua organização.

Entretanto, também foram encontradas algumas dificuldades no início da coleta, como a adesão voluntária das empresas com o envio do questionário, como relatado anteriormente, que se obteve apenas 4 questionários respondidos. Outra delas foi o próprio acesso aos dirigentes de algumas das empresas. Ao entrar em contato com algumas empresas, as secretárias não repassavam as ligações ao dirigente-proprietário e/ou diziam que o mesmo não se encontrava, estava em reunião ou viajando. Em outros casos, quando se tinha acesso ao dirigente, este perguntava o tamanho do questionário e ao informá-lo, o mesmo dizia que era muito extenso e que não iria ter tempo para responder. Outras vezes, o dirigente ou a secretária alegava que não iria responder por motivo de falta de tempo e/ou interesse, o que pode indicar a crença de uma desconexão entre o trabalho acadêmico e a atividade das organizações.

Uma outra dificuldade foi a desatualização das informações do cadastro das empresas consultadas tanto na base da FIESC quanto no SINDUSCON que, apesar de ser do ano vigente, continha dados desatualizados, como endereço e telefone ou não continha nenhuma dessas informações, e em alguns casos, haviam dados equivocados como o ramo de atuação e o número de funcionários. No caso do ramo de atuação, havia empresas de contabilidade, gestão de hotéis, concreteira, pré-moldado, materiais de construção, imobiliária.

A outra dificuldade abordada foi a classificação das empresas por porte. Tentou-se realizar a classificação do porte das empresas de acordo com o seu quadro de funcionários, porém, esta foi considerada como sendo a maior dificuldade deparada neste estudo. A maneira como a indústria da Construção Civil, especificamente setor edificações, contratam sua mão de obra é diferente das demais indústrias. Notou-se que a grande maioria das empresas possui um quadro funcional enxuto no escritório, composto por no máximo cinco funcionários, no entanto, a maior representatividade desse quadro está no canteiro de obra, podendo ser mão de obra própria ou subcontratada, sofrendo variação conforme a etapa da obra. Verificou-se a partir dos questionários que 51,84% possuem mão de obra subcontratada. Então, uma outra maneira de tentar classificar o porte das empresas foi por faturamento; entretanto, não houve um retorno significativo de respostas, pois a maioria dos dirigentes não respondeu este quesito por considerar uma informação confidencial; ou em muitas vezes, quando divulgado o faturamento, este não condizia com a realidade das empresas.

Diante dessas duas últimas dificuldades apresentadas anteriormente, levanta-se a questão sobre a exatidão do tamanho da população e recomenda-se que, em estudos posteriores, principalmente naqueles cujos serão utilizadas amostras probabilísticas, o tamanho da população seja determinado também por fontes diversas do cadastro da FIESC e SINDUSCON, e, além disso, desenvolver uma outra maneira classificar essas empresas por porte.

#### **4.8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA**

As principais limitações deste trabalho foram:

- a pesquisa foi limitada ao estudo em empresas construtoras de pequeno porte, estando voltada à visão estratégica dos dirigentes das mesmas, os quais geralmente são os proprietários, e que raramente é metodológica e sistematizada, e sim intuitiva. Entretanto, a metodologia utilizada poderá ser aplicada em outras empresas, ressaltando os aspectos gerenciais e a cultura organizacional da mesma;
- a pesquisa foi voltada para a análise interna do ambiente empresarial e mais precisamente o processo produtivo (a obra), ou seja, voltada para a visão das estratégias internas da organização, para a estrutura interna da empresa; deixando de lado neste momento as estratégias externas do ambiente empresarial (o mercado);
- a pesquisa foi limitada a avaliar a influência da tomada de decisão estratégica do dirigente no processo produtivo, ou seja, na obra; e não focada no resultado da influência do dirigente no escritório da empresa. Somente foram levantados pontos do escritório, quando este estava diretamente relacionado à obra, portanto os indicadores alvos do presente estudo foram focados na gestão do processo produtivo e não na gestão empresarial da empresa como um todo;
- no que diz respeito à população e à amostra escolhida, trata-se de um setor específico da indústria da Construção Civil; portanto o resultado da pesquisa está baseado na realidade das pequenas empresas do setor Edificações da grande Florianópolis-SC;
- as conclusões da presente pesquisa referiram-se ao período em que sucedeu a coleta de dados. Diante disso, estudos posteriores poderão chegar a resultados distintos devido à exteriorização de opiniões dos dirigentes, dada à variabilidade própria da natureza humana e também mudanças ocorridas no ambiente.

Levantadas tais questões acerca das limitações deste trabalho, a seguir serão descritos os resultados encontrados e elaboradas as análises pertinentes.

## Capítulo 5

# RESULTADOS

Neste capítulo são apresentadas, analisadas e interpretadas as informações processadas durante a coleta de dados primários que permitiram a investigação acerca do objetivo e problema de pesquisa proposto. Para uma melhor compreensão, optou-se por dividir em três seções distintas: a primeira trata de uma sintetização do estudo realizado na empresa piloto, onde se apresenta os resultados observados. A segunda trata da caracterização do ambiente estudado através da apresentação dos dados demográficos, ou seja, o perfil das empresas, de seus dirigentes e dos responsáveis pelo processo produtivo. Na terceira é apresentado os resultados e análises das entrevistas realizadas com os dirigentes e os responsáveis pelo processo produtivo nas 46 empresas estudadas, subdividindo este tópico em quatro sub-tópicos.

### 5.1 O ESTUDO PILOTO

Primeiramente, para conhecimento da empresa piloto estudado foi realizado a identificação das funções dos diversos departamentos da empresa. A partir de discussão com o diretor técnico e análise do organograma da organização, definiu-se as funções de diretoria técnica, recursos humanos, diretor de compras, gerente de obras e mestre de obras como principais responsáveis pela gestão da produção. Os níveis gerenciais na organização são classificados da seguinte forma: alta gerência, composto pelo diretor técnico (dirigente); média gerência, composto pelo recursos humanos, diretor de compras e gerente de obras; e baixa gerência que se refere aos mestres de obras. Todas as funções citadas anteriormente possuem vinculação direta à gestão da produção na organização.

Após a identificação destas funções, foi realizada uma entrevista aberta com o responsável por cada setor vinculado ao processo produtivo, procurando-se identificar qual indicador era utilizado por eles, como era o processo de coleta, assim como o processamento dos dados e para quem era encaminhado os resultados. Foi realizada também uma entrevista participativa com as pessoas envolvidas na coleta e processamento dos indicadores para avaliar como era o comprometimento e as informações que lhes eram passadas da importância de coleta e processamento do indicador. Na ocasião das entrevistas, procurou-se analisar previamente todos os documentos e arquivos eletrônicos

que eram utilizados para processamento, análise e coleta dos dados. Foram analisados também os relatórios de resultados da empresa, procedimentos sobre os indicadores e sobre o sistema de gestão da qualidade. O objetivo desta etapa foi identificar todos indicadores coletados pela empresa que eram de pertinência estratégica e relacionados ao processo produtivo, assim como seu método de coleta, processamento, análise e avaliação dos maiores obstáculos do processo, sem crítica ao sistema existente.

Foram identificados 28 indicadores em utilização pela empresa, distribuído para os três níveis gerencias: empresarial, engenharia e administrativo.

Após a identificação dos indicadores coletados pela empresa, partiu-se para a etapa de avaliação da inter-relação escritório/obra e avaliação do processo de medição de desempenho na gestão da produção na empresa, principalmente com base na percepção dos gerentes de obras (média gerência) e do dirigente (alta gerência). Esta avaliação teve foco na análise de forma integrada das estratégias, o sistema de gestão e os indicadores de desempenho utilizados pela empresa, assim como o vínculo com a tomada de decisão gerencial. Para esta análise foi realizada uma entrevista aberta, individualmente, com todos envolvidos.

Na entrevista realizada com o gerente de obras foi questionado:

- a metodologia e resultado da implantação de indicadores, no sentido de descobrir como era realizado o processo e quais eram os maiores obstáculos no processo como um todo;
- quais os indicadores eram conhecidos e realmente esclarecidos para os envolvidos no processo de coleta, e se os indicadores coletados pela empresa eram realmente utilizados para a gestão da produção;
- como era o gerenciamento do processo produtivo;
- a influência do dirigente no processo produtivo;
- como era o processo de troca de informações entre a obra e o escritório.

Na entrevista realizada com o dirigente foram abordados os seguintes aspectos:

- o conhecimento de seu dia a dia de trabalho, seu relacionamento e troca de informações com os diversos setores da empresa;
- o seu processo decisório relacionado ao processo produtivo, envolvendo: sua capacitação técnica, os problemas de seu dia a dia, a qualidade das informações que chegavam até ele, o julgamento das alternativas possíveis, assim como o estilo de sua decisão em si;
- a identificação de quais indicadores, dos quais a empresa coletava, era utilizado por ele em suas tomadas de decisão estratégica relativas ao processo produtivo;

- o seu envolvimento com a concepção, coleta, análise dos indicadores, assim como o feedback para as pessoas envolvidas;
- a metodologia e resultado da implantação de indicadores, no sentido de descobrir como era realizado o processo e quais eram os maiores obstáculos no processo como um todo;
- sobre a incorporação de novos indicadores para auxílio em suas decisões;
- o seu envolvimento com o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ);
- o seu relacionamento com o processo produtivo, desde a concepção do empreendimento até o pós venda, atentando para os seguintes aspectos: escolha dos diversos fornecedores e processos de execução, relacionamento com clientes e sua influência na venda e pós-venda.
- apresentação da lista preliminar composta de 130 indicadores (indicadores piloto), para que o dirigente analisasse e julgasse os indicadores propostos a fim de avaliar quais deles seriam de controle desnecessário para a utilização no dia a dia de um dirigente de uma empresa construtora – setor edificações;

Em termos gerais, constatou-se que a empresa possuía um conjunto de indicadores estruturado, mas estes não estavam adequadamente conectados como um sistema integrado de informações e também não eram representativos para a organização como um todo. Segundo o gerente de obras, o dirigente interferia muito no andamento da produção através de tomadas de decisões sem o devido conhecimento do processo produtivo, porém não chegava a afetar negativamente o desempenho interno. O gerente de obras afirmou que havia muitas informações do processo produtivo que precisariam ser convertidas em indicador para chegar até o dirigente para suas tomadas de decisão, tais como o atraso e a má qualidade de alguns materiais entregues, a má qualidade dos EPI's fornecidos pela empresa que acarretavam em alguns acidentes de trabalho, entre outras. Observou-se também que existiam muitas oportunidades para melhorias, principalmente na difusão de conceitos de medição de desempenho através de um treinamento maior dos envolvidos no processo de coleta dos indicadores e do conhecimento por essas pessoas da importância do que estava sendo coletado.

No conjunto dos 28 indicadores identificados, constatou-se que alguns destes (apenas 14 indicadores) eram utilizados na gestão da produção, principalmente aqueles relacionados a prazo, custos, geração de resíduos e indicadores operacionais de serviços (produtividade e consumos). Por outro lado, constatou-se a baixa disseminação de indicadores relacionados a projetos, qualidade, segurança, recursos humanos, satisfação de clientes, entre outros.

Esta empresa possuía indicadores cujo conteúdo das informações não atendia às necessidades das pessoas envolvidas e muitos dos resultados não eram utilizados para a tomada de decisão. Por exemplo, os índices de absenteísmo, rotatividade não eram utilizados pela diretoria ou gerência das obras para a tomada de decisão, mas eram coletados, por serem simples e de fácil coleta.

Outra observação importante foi a verificação da ausência de práticas de comparação de resultados internos, sendo esta uma possibilidade de melhoria identificada com o objetivo de promover um ambiente de aprendizagem organizacional, na busca da melhoria contínua, e maior competitividade através da medição de desempenho com a incorporação da prática do *benchmarking*.

De uma forma geral, constatou-se a ausência de procedimentos documentados, definindo responsabilidades, metas, ferramentas e método de coleta para cada indicador. Além disto, não existia um momento específico para análise crítica das medidas, sendo que a avaliação conjunta dos indicadores não era bem compreendida pelo gerente de obras. Assim, concluiu-se que havia diversas oportunidades de melhoria, incluindo desde a avaliação da utilidade dos indicadores em uso pela empresa até o estabelecimento de diretrizes de análise periódica para possíveis melhorias no sistema de gestão da produção como um todo.

Com relação à baixa gerência (mestres de obras), percebeu-se a reduzida utilização de indicadores de desempenho neste nível gerencial. Os mestres tomavam conhecimento apenas de resultados de indicadores, não sendo envolvidos no processo de coleta. Desta forma, percebeu-se que havia boa possibilidade de melhoria neste nível gerencial, destacando o papel do gerente de obras na promoção de um ambiente favorável à medição de desempenho no canteiro de obras, assim como proporcionar aos mestres de obras o resultado de indicadores pertinentes a sua competência de gestão, como, por exemplo, indicadores relacionados a prazo, produtividade e boas práticas em canteiros de obras.

A alta administração revelou-se mais preparada e atuante na avaliação de indicadores de desempenho. Existia grande interesse por indicadores de resultado financeiro, neste nível gerencial, porém a tomada de decisão estratégica do dirigente desta empresa relacionado ao processo produtivo era mais baseada na intuição e experiências anteriores do que apoiados em uma análise criteriosa e fundamentada com o uso de indicadores, apenas era utilizado alguns indicadores financeiros na decisão em si.

Segundo as entrevistas, a alta direção da empresa tinha dificuldades em utilizar as informações dos indicadores estratégicos que coletava para controle das estratégias e para auxiliar à tomada dessas decisões. Uma das principais dificuldades era que o conteúdo das

informações não condizia com as necessidades dos diretores e/ou não chegavam a tempo para a decisão em si.

Foi de grande pertinência o presente estudo piloto para o conhecimento de todo o sistema de gestão de uma pequena empresa construtora com foco em indicadores e o seu uso na tomada de decisão estratégica relativa ao processo produtivo. Este estudo exploratório também foi de grande valia para o embasamento na construção dos questionários utilizados no estudo de caso múltiplo (para o dirigente e o responsável pelo processo produtivo), e para a concepção da técnica SMART (a qual será apresentada a seguir) que, juntamente com a TP (teoria dos prospectos), serviram como pré-requisito na transformação do conjunto de indicadores piloto em uma lista composta por 65 indicadores, a qual foi utilizada no estudo de caso múltiplo.

Tendo como base as entrevistas realizadas com a alta direção e a gerência de obras, na análise de documentos e na observação crítica do autor no sistema de gestão obra/escritório da empresa piloto, elaborou-se a técnica SMART como uma ferramenta para o auxílio na concepção de indicadores. A união desta ferramenta aos princípios da “Percepção de valor nas alternativas decisórias” defendida pela TP (teoria dos prospectos), conforme visto anteriormente, serviu como base substancial para avaliar a concepção, uso e utilidade dos indicadores piloto.

De modo geral, foi constatada a existência um ambiente pró-ativo na empresa piloto estudada liderado pela alta administração na elaboração e disseminação de um sistema de indicadores para a gestão da produção. A direção percebia a necessidade de disseminação dos conceitos e importância da utilização dos indicadores de desempenho, junto ao corpo técnico da empresa para que estes indicadores servissem de subsídios para as tomadas de decisões gerenciais visando a diminuição das incertezas e riscos nos processos decisórios. Vale lembrar que o dirigente desta empresa possui pós-graduação em gestão da construção, fato este que justifica sua alta dedicação para o sucesso de um SGQ consolidado em sua empresa.

A seguir será apresentada a técnica SMART.

### **5.1.1 A técnica SMART**

Conforme apresentado anteriormente, a técnica SMART surgiu como uma ferramenta para o auxílio de avaliação desde a concepção, condições de uso e utilidade de indicadores; que junto com a TP serviram como pré-requisito para a concepção dos indicadores SMART. Logo segue os Requisitos para a seleção dos indicadores:

**SELETIVOS** – Seletivos, ou seja, os indicadores devem ser específicos, porém generalizados.

Os indicadores devem ser específicos (ligados a aspectos essenciais ou críticos) para explicar claramente o que deverá ser medido, para se atingir o pretendido, porém generalizados e representativos para que sejam de fácil avaliação por quem vai utilizá-lo. Os indicadores devem ser compreendidos pelos trabalhadores, indicadores com expressões que se aproximem o máximo possível, dos comportamentos no local de trabalho.

### **MENSURÁVEIS**

Os indicadores devem ser mensuráveis (quantificáveis), ou baseados em comportamentos observáveis e passíveis de serem documentados, agrupados, comparados e acima de tudo possíveis de serem rastreados.

Deve-se levar em conta que eventuais desvios e medidas corretivas só poderão ser descobertos depois de monitorados.

### **ALINHADOS** – Concordados

Os indicadores, além de retratarem os objetivos e metas da organização, devem também estar alinhados com as necessidades de quem vai utilizá-lo, neste caso, os dirigentes. É essencial que as pessoas compreendam os indicadores e que tenham o mesmo significado para ambas as partes, tanto para quem coleta quanto para quem o utiliza.

### **RACIONALIZADOS**

Os indicadores estabelecidos devem racionalizados, ou seja, devem ser ambiciosos quanto a utilidade da informação que se pretende coletar, porém deve ter um custo de coleta e tratamento inferior ao benefício que proporciona.

### **TEMPO DE COLETA**

Cada indicador deverá ter um apropriado tempo de coleta. O processo de coleta da informação muitas vezes é oneroso e complexo e a informação vai perdendo relevância à medida que o tempo avança, ou mesmo ser coletado somente depois do momento necessário para o tomador de decisão.

Após o estudo piloto e de posse aos instrumentos de coleta apresentados anteriormente, partiu-se para o estudo de caso múltiplo, o qual será apresentado a seguir.

## 5.2 O AMBIENTE PESQUISADO

### 5.2.1 Perfil das empresas estudadas

Ao longo dos sete meses de coleta de dados foram pesquisadas quarenta e seis pequenas empresas da indústria da Construção Civil do setor Edificações (ICCSE) da grande Florianópolis-SC. A partir do questionário dirigido ao dirigente, solicitou-se que o respondente classificasse sua empresa por área de atuação tendo as seguintes opções: residencial; comercial privado. Verificou-se que a maior representatividade das empresas estudadas atuava na área apenas residencial (65,21%).

Uma outra característica pesquisada foi o tempo de atividade das empresas, o qual foi identificado a existência uma concentração em duas faixas de tempo, uma de empresas de 6 a 10 anos (21,74%) e outra, de 10 a 14 anos de atividade (32,61%). Além disso, verificou-se uma diversidade de tempo de existência: 65,22% possuíam até 14 anos e 32,61% entre 14 e 34, sendo que apenas uma empresa possuía mais que 34 anos, conforme apresentado na Tabela 13.

**Tabela 13 – Tempo de Atividades das Empresas**

TEMPO DE ATIVIDADE	$F_i$	$F_{ac.i}$	$f_i$ (%)	$f_{ac.i}$ (%)
2,00  ---- 6,00	5	5	10,87%	10,87%
6,00  ---- 10,00	10	15	21,74%	32,61%
10,00  ---- 14,00	15	30	32,61%	65,22%
14,00  ---- 18,00	5	35	10,87%	76,09%
18,00  ---- 22,00	1	36	2,17%	78,26%
22,00  ---- 26,00	6	42	13,04%	91,30%
26,00  ---- 30,00	2	44	4,35%	95,65%
30,00  ---- 34,00	1	45	2,17%	97,83%
34,00  ---- 38,00	1	46	2,17%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>		<b>100,00%</b>	

Com relação ao número de funcionários notou-se que as empresas em análise possuem um quadro funcional enxuto no escritório, tendo uma maior representatividade do quadro funcional com a mão de obra no canteiro de obra, podendo ser própria ou subcontratada, sofrendo variação conforme a etapa da obra.

De acordo com a Tabela 14, verifica-se um número médio de 6 funcionários no administrativo, 2 engenheiros ou arquitetos, 25 funcionários cujos são próprios da empresa e 35 funcionários são subcontratados, sendo que 50% das empresas possuíam até: 3 funcionários no administrativo; 2 engenheiros ou arquitetos; 11 como mão de obra própria; e, 15 funcionários subcontratados. No geral, as empresas investigadas possuíam em média 68 funcionários. Em função do número de funcionários, observou-se que estas empresas

eram consideradas de pequeno porte, conforme a classificação adotada pela FIESC (2007), apresentando no item 4.6.1.

**Tabela 14 – Número de Funcionários**

FUNCIONÁRIO	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO-PADRÃO
Administrativo	5,61	3	6,10
Engenheiro/Arquiteto	2,23	2	2,08
MO Própria	24,95	11	36,38
MO Subcontratada	35,30	15	69,09
	<b>68,09</b>	<b>36</b>	<b>83,62</b>

### 5.2.2 Perfil dos dirigentes das empresas

O perfil do dirigente-proprietário ou profissional responsável pelo processo de tomada de decisão estratégica relativa ao processo produtivo foi uma outra característica pesquisada neste estudo. Do total das empresas estudadas, 82,60% eram gerenciadas por pessoas do sexo masculino e 17,40% do sexo feminino. Desta forma, pode-se considerar que a gestão dessas empresas está sob o poder dos homens. Entretanto, a inserção da mulher neste setor vem crescendo gradativamente, partindo do pressuposto que há pouco tempo atrás, verificavam-se apenas os homens tomando frente aos negócios.

Quanto à idade dos participantes da pesquisa, constatou-se que, em 70,13% das empresas os dirigentes possuíam entre 23 e 48 anos. Além disso, verificou-se que há três faixas de idade, uma entre 23 e 38 anos (26,09%), outra de 38 a 53 anos (56,52%), e, por último, uma entre 53 e 68 anos (17,39%). De acordo com estes índices, a maioria dos dirigentes possuía entre 38 e 53 anos, entretanto, apenas 1 dirigentes tinha idade entre 63 e 68 anos. Estes dados podem ser observados na tabela apresentada a seguir.

**Tabela 15 - Idade dos Dirigentes**

IDADE			F <sub>i</sub>	F <sub>ac.i</sub>	f <sub>i</sub> (%)	f <sub>ac.i</sub> (%)
23,00	----	28,00	1	1	2,17%	2,17%
28,00	----	33,00	2	3	4,35%	6,52%
33,00	----	38,00	9	12	19,57%	26,09%
38,00	----	43,00	10	22	21,74%	47,83%
43,00	----	48,00	8	30	17,39%	65,22%
48,00	----	53,00	8	38	17,39%	82,61%
53,00	----	58,00	4	42	8,70%	91,30%
58,00	----	63,00	3	45	6,52%	97,83%
63,00	----	68,00	1	46	2,17%	100,00%
<b>TOTAL</b>			<b>46</b>		<b>100,00%</b>	

Um outro perfil pesquisado foi à formação do dirigente, constatando-se que, em 50% das empresas (23 casos) os responsáveis eram formados em Engenharia Civil, porém, existiam também profissionais das seguintes áreas: Administração; Economia; Ciências Contábeis; Arquitetura e Urbanismo; Geografia; Engenharia de Produção Civil; Comunicação Social; e, Assistente Social. Um outro fato interessante foi que existiam empresas, mesmo que em pequena proporção, cujos dirigentes possuíam apenas o primeiro grau completo ou até mesmo incompleto, o segundo grau e, também, o superior incompleto, conforme demonstrado na Tabela 16.

**Tabela 16 - Formação dos Dirigentes**

FORMAÇÃO	F <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> (%)
Engenharia Civil	23	50,00%
Administração	7	15,22%
3º Grau Incompleto	2	4,35%
2º Grau	1	2,17%
Economia	2	4,35%
Arquitetura e Urbanismo	3	6,52%
Ciências Contábeis	3	6,52%
1º Grau	1	2,17%
1º Grau Incompleto	1	2,17%
Assistente Social	1	2,17%
Geografia	1	2,17%
Eng. de Produção Civil	1	2,17%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Concomitantemente, os dirigentes participantes da pesquisa possuíam experiência na gestão de suas organizações (Tabela 17). Do total de respondentes, 44 (95,65%) estavam à frente de suas empresas há mais de 4 anos, sendo que o máximo de tempo encontrado na função foi de 32 anos. Dos demais, apenas dois (4,35%) estavam a menos de 4 anos em sua função na empresa.

**Tabela 17 - Tempo de Função na Empresa**

TEMPO DE FUNÇÃO	F <sub>i</sub>	F <sub>ac.i</sub>	f <sub>i</sub> (%)	f <sub>ac.i</sub> (%)
0,00  ---- 4,00	2	2	4,35%	4,35%
4,00  ---- 8,00	12	14	26,09%	30,43%
8,00  ---- 12,00	14	28	30,43%	60,87%
12,00  ---- 16,00	6	34	13,04%	73,91%
16,00  ---- 20,00	5	39	10,87%	84,78%
20,00  ---- 24,00	3	42	6,52%	91,30%
24,00  ---- 28,00	2	44	4,35%	95,65%
28,00  ---- 32,00	2	46	4,35%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>		<b>100,00%</b>	

A seguir será traçado de maneira geral o perfil dos responsáveis pelo processo produtivo, pessoas estas também entrevistadas da presente pesquisa.

### 5.2.3 Perfil dos responsáveis pelo processo produtivo

O perfil dos responsáveis pelo processo produtivo foi uma outra característica pesquisada neste estudo. Com relação ao tempo de profissão dos respondentes, pode-se perceber que, conforme apresentado na Tabela 18 foi identificado que 65,22% possuíam entre 8 e 20 anos de profissão, existindo uma concentração maior entre 16 e 20 anos, porém apenas em 3 empresas (6,52%) foram constatados profissionais com mais de 20 anos de experiência na mesma área.

**Tabela 18 - Tempo de profissão na área**

TEMPO DE PROFISSÃO			$F_i$	$F_{ac.i}$	$f_i$ (%)	$f_{ac.i}$ (%)
0,00	----	4,00	3	3	6,52%	6,52%
4,00	----	8,00	10	13	21,74%	28,26%
8,00	----	12,00	10	23	21,74%	50,00%
12,00	----	16,00	3	26	6,52%	56,52%
16,00	----	20,00	17	43	36,96%	93,48%
20,00	----	24,00	3	46	6,52%	100,00%
<b>TOTAL</b>			<b>46</b>		<b>100,00%</b>	

Uma outra característica pesquisada foi o tempo que os responsáveis pelo processo produtivo trabalhavam na mesma empresa. Do total de respondentes, 26 (56,52%) trabalhavam nas empresas pesquisadas há mais de 4 anos, sendo que o máximo de tempo na função foi de 16 anos, porém observou-se também que 20 (43,48%) dos respondentes estavam a menos de 4 anos na empresa. Tal fato pode-se concluir que a maioria dos entrevistados já se encontrava bem familiarizados com sua função na empresa.

**Tabela 19 - Tempo de função na empresa**

TEMPO DE ATIVIDADE			$F_i$	$F_{ac.i}$	$f_i$ (%)	$f_{ac.i}$ (%)
0,00	----	4,00	20	20	43,48%	43,48%
4,00	----	8,00	13	33	28,26%	71,74%
8,00	----	12,00	10	43	21,74%	93,48%
12,00	----	16,00	3	46	6,52%	100,00%
<b>TOTAL</b>			<b>46</b>		<b>100,00%</b>	

Concomitantemente, 50% dos respondentes já haviam executado entre 7 e 9 obras pela empresa, possuindo então uma considerável experiência com o modo de gestão das

obras pela empresa, sendo que somente 26,09% dos participantes da pesquisa haviam executado até 3 obras em suas organizações, conforme apresentado na Tabela 20.

**Tabela 20** – Número de obras já executadas pela empresa

<b>Nº OBRAS EXECUTADAS</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>F<sub>ac.i</sub></b>	<b>f<sub>i</sub> (%)</b>	<b>f<sub>ac.i</sub> (%)</b>
1,00  ---- 3,00	12	12	26,09%	26,09%
4,00  ---- 6,00	5	17	10,87%	36,96%
7,00  ---- 9,00	23	40	50,00%	86,96%
10 ou mais	6	46	13,04%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>		<b>100,00%</b>	

**Tabela 21** – Experiência em Programa de Qualidade

<b>EXPERIÊNCIA TRABALHAR COM PROGRAMA DE QUALIDADE</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>f<sub>i</sub> (%)</b>
SIM	36	78,26%
NÃO	10	21,74%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

É importante destacar a grande riqueza para a presente pesquisa que, conforme apresentado na tabela 17, 18 e 21, a grande maioria dos respondentes da pesquisa são pessoas com experiência considerável na função a qual ocupa. Percebe-se na Tabela 21 que 78,26% dos responsáveis pelo processo produtivo possuíam experiência em trabalharem em obras com Programas de Qualidade. Fatos estes que valorizam em muito o universo pesquisado e conseqüente os dados coletados para o presente estudo.

Como primeira e segunda etapa do estudo de caso múltiplo, a entrevista com os dirigentes tomadores de decisão estratégica gerencial nas empresas e com os responsáveis pelo processo produtivo, a seguir será apresentado o resultado e análises das entrevistas com os mesmos, levando em conta os questionamentos semi-estruturados conforme APÊNDICE B e C.

### **5.3 ENTREVISTA COM OS DIRIGENTES E RESPONSÁVEIS PELO PROCESSO PRODUTIVO DAS EMPRESAS**

Para o alcance do objetivo geral do presente trabalho que consistiu em propor indicadores relacionados ao processo produtivo de pequenas empresas construtoras para auxiliar seus dirigentes em suas tomadas de decisões estratégicas, juntamente com a avaliação da hipótese da TP (teoria dos prospectos) descrever esta tomada de decisão

gerencial de pequenas empresas construtoras da ICC-SE da grande Florianópolis-SC, elaborou-se os instrumentos de pesquisa, conforme apresentado anteriormente.

Esta avaliação estava focada em identificar “como os dirigentes decidem”, ou seja, se o estilo de sua decisão era mais bem explicado pela Teoria dos Prospectos (TP) e/ou pela Teoria da utilidade esperada (TUE), conforme evidências apresentadas na revisão bibliográfica.

A seguir serão apresentados os resultados coletados através dos instrumentos de pesquisa juntamente com suas análises e considerações.

O primeiro passo desta investigação foi identificar a relação que o dirigente possuía com sua empresa segundo o seu modo de gestão e suas tomadas de decisão nas organizações em estudo, com o uso de indicadores chaves como instrumento de informação. Para esta identificação, o respondente deveria, a partir do questionário, indicar a alternativa que melhor correspondesse à forma como sua empresa era administrada, assim como suas decisões eram embasadas.

O critério de classificação do modo de tomada de decisão foi o de maior número de respostas associados à respectiva teoria, e o critério para a escolha dos indicadores chaves foi também foi o de maior número de respostas associados ao indicador. Para a análise do trabalho gerencial, do modo de gestão, da tomada de decisão gerencial estratégica dos dirigentes das empresas estudadas, assim como sua influência no processo produtivo, serão apresentados, a seguir, os resultados referentes a estas variáveis, comparando-se as respostas dos dirigentes com as respostas dos responsáveis pelo processo produtivo em cada quesito questionado, conforme APÊNDICE B e C, confrontando-os para fechar o ciclo de observação.

### **5.3.1 Panorama geral administrativo das empresas**

Como primeiro questionamento aos dirigentes, solicitou-se que o mesmo respondesse sobre a certificação de sua empresa junto ao PBQP-H, assim como questionado aos responsáveis pelo processo produtivo quanto à existência de programa para a garantia da qualidade na obra. 76,09% das empresas pesquisadas possuíam certificação PBQP-H - nível A ou ISO 9001, mesmo assim 37% das empresas que não possuíam a referida certificação, possuíam algum tipo de programa para a melhoria da qualidade em suas obras e na empresa, o qual era o PBQP-H, porém ainda não concluído. Portanto, apenas 15,22% das empresas (7 empresas) não possuíam qualquer tipo de programa para a melhoria da qualidade nas obras.

Do total de empresas estudadas, 50% utilizavam algum tipo de ferramenta de planejamento e/ou orçamento para a previsão e controle de suas obras, sendo que a outra metade das empresas coordenava seus trabalhos na obra por um processo simples de comunicação informal, apenas controlando resultados aparentes, ou seja, não mensuráveis.

Como pré-requisito do PBQP-H, as empresas identificavam os requisitos dos clientes conforme descrito na Tabela 22:

**Tabela 22** – Identificação dos requisitos dos clientes

<b>IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DOS CLIENTES</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
PESQUISAS DE OPINIÃO E/OU SATISFAÇÃO	7	15,22%
PESQUISAS COM IMOBILIÁRIAS	14	30,43%
ESPERANDO O CLIENTE SOLICITAR	0	0,00%
PESQUISAS DE OPINIÃO E/OU SATISFAÇÃO E PESQUISAS COM IMOBILIÁRIAS	19	41,30%
OUTRAS FORMAS	6	13,04%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Do qual a opção outras formas, foi citado na maioria das empresas que não era realizado este tipo de pesquisa, apenas baseando-se em experiências anteriores da própria empresa.

Quando questionado ao dirigente os aspectos que a empresa considerava importante para ser competitiva os quesitos mais citados foram: qualidade, inovação, atendimento pós-venda, projeto com qualidade, flexibilidade de projeto (personalização), atendimento no prazo e preço. Para este caso vale reproduzir a resposta de um dirigente:

“... prezo muito pela qualidade do imóvel, a assistência de garantia, assim como atender todos os requisitos que o meu cliente solicitar, pois a maior propaganda de meu produto é a boca a boca...”

Pode-se perceber que aspectos focados na qualidade do produto ofertado e na satisfação do cliente no pós-venda são os requisitos que estão sendo mais valorizados pelas empresas construtoras, requisitos estes que estão ocupando aos poucos o lugar do “preço baixo”, preocupação esta que 89,13% das empresas pesquisadas documentam os requisitos e assistência técnica que é prestado aos clientes através de formulários padronizados.

Quando questionado sobre a previsão de investimento em tecnologia, a busca de algum tipo de inovação tecnológica, assim como a melhoria dos processos produtivos e a capacitação técnica, 84,78% dos entrevistados pensava em investir ou melhorar alguma área da empresa para torná-la mais competitiva. Sendo que os aspectos mais citados foram a melhora tecnológica do processo produtivo, tais como: utilização de escoras metálicas e formas plásticas; e/ou do produto ofertado pela empresa. Foram citados também, porém em

um número reduzido de empresas, aspectos como capacitação técnica gerencial e dos colaboradores.

Mesmo que ainda pouco valorizado nas empresas, a capacitação técnica gerencial nas organizações tornou-se alvo de uma série de estudos que visam a descrever e analisar os processos e os mecanismos da aprendizagem nas organizações. Esses estudos tomam por princípio a idéia de que aprendizagem nas organizações é um fator chave para a competitividade e sobrevivência das organizações diante das constantes mudanças e novas exigências de seu contexto de atuação (LOIOLA; BASTOS, 2003).

Quanto à escolha dos principais fornecedores de material e mão de obra, constatou-se que na grande maioria das empresas (71,74%) os fornecedores de mão de obra ainda eram escolhidos de acordo com a finalidade dos dirigentes e apenas os fornecedores de materiais era escolhido na maioria das empresas através de cotação pelo setor de compras, conforme pode ser observado na Tabela 23.

**Tabela 23** – Escolha dos fornecedores de material e mão de obra

<b>ESCOLHA DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MATERIAL E MÃO-DE-OBRA</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SETOR DE COMPRAS ESCOLHE AMBOS	9	19,57%
AMBOS ESCOLHIDOS PELO DIRIGENTE	2	4,35%
MÃO-DE-OBRA - DIRIGENTE E MATERIAIS - SETOR DE COMPRAS	33	71,74%
MÃO-DE-OBRA - SETOR DE COMPRAS E MATERIAIS - DIRIGENTE	2	4,35%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Quando questionado a obra com relação à escolha desses fornecedores de mão de obra para estas empresas, os responsáveis pelo processo produtivo salientaram, na grande maioria, que mesmo que estes fornecedores de serviço atrasassem a obra, estes não eram descartados devida a parceria de longa data e a amizade com o dirigente da empresa, porém quando questionado o mesmo quesito aos dirigentes, os mesmos justificaram que os fornecedores de serviço já faziam parte da empresa, mesmo que sub-contratados, parceria esta que diminuía o tempo e as despesas com cotações e negociações.

Tal fato é justificado e concordado com os dirigentes, porém contradiz em parte as solicitações do PBQP-H que determina a avaliação constante de fornecedores de serviços, e ...“o que adianta avaliar alguém que se acomoda porque sabe que não vai ser mandado embora” ...– depoimento de um responsável do processo produtivo de uma empresa.

### 5.3.2 A medição de desempenho pelo uso de indicadores

No que diz respeito à medição do desempenho do processo produtivo através do uso de indicadores das 46 empresas pesquisadas, apenas 35 empresas (76,09% - as que possuíam certificação PBQP-H - nível A ou ISO 9001) coletavam indicadores. Diante deste cenário e como fator limitante a obrigatoriedade da coleta dos mesmos para prosseguimento das respostas no questionário para esta etapa, será apresentado neste tópico as considerações e análises para apenas as 35 empresas que se enquadraram no referido quesito, sempre confrontando a resposta dos dirigentes com a dos responsáveis do processo produtivo.

Primeiramente foi questionado ao dirigente quais indicadores de desempenho a sua empresa já utilizava, quais eram realmente utilizados e se houve algum envolvimento de sua parte na concepção dos indicadores.

Um fator muito intrigante foi que 85,71% dos dirigentes afirmaram que se envolveram diretamente na concepção dos indicadores utilizados pela empresa, porém quando o mesmo foi questionado sobre quais indicadores a empresa coletava e onde realmente utilizava cada um deles, a grande maioria acabou se recorrendo ao setor de engenharia.

Em cada empresa estudada, os indicadores citados eram confrontados com o próprio dirigente, se possuíam ou não pertinência estratégica para suas tomadas de decisão. Após a identificação dos indicadores estratégicos que a empresa utilizava, foi realizada uma conferência do mesmo com sua existência na lista de indicadores SMART.

Os indicadores mais citados e utilizados nas empresas foram: velocidade de vendas, satisfação de cliente externo, avaliação de fornecedores de materiais, lucratividade, desperdício de material, taxa de retorno, produtividade de diversos serviços, atraso de entrega da obra, custo de horas extras, receita do mês, consumo de concreto e aço. Constatou-se através dos indicadores mais utilizados que a maior preocupação dos dirigentes está focada nos gastos e receitas financeiras, e não focados na qualidade do processo produtivo, da mão de obra ou sequer do serviço executado.

Quanto à definição dos indicadores foi observado que algumas empresas apresentam grande quantidade de medidas, porém, desnecessárias quanto sua relevância para empresa (segundo os próprios dirigentes) são apenas medição de processos de apoio. É importante destacar que o foco não deve ser o número de medidas, mas o vínculo das mesmas com aspectos importantes definidos nas suas estratégias, tais como o atendimento às expectativas dos clientes.

Vale lembrar aqui que como todas estas empresas possuíam certificação PBQP-H - nível A ou ISO 9001, era de sua obrigatoriedade nas empresas a medição e monitoramento

dos produtos não-conformes; da satisfação do cliente; a conformidade com os requisitos do produto; controlar as características e as tendências dos processos, incluindo oportunidades para ações preventivas; e, por fim, controlar os fornecedores (PBQP-H, 2006).

No que diz respeito ao monitoramento da satisfação dos clientes, observou-se que as empresas que monitoravam este indicador, o faziam apenas logo após a entrega da obra e não como um processo de avaliação periódico no sentido de se realizar um acompanhamento crítico do empreendimento entregue ao longo do tempo. No controle de fornecedores, a maior parte das empresas além de controlarem somente os fornecedores de materiais, deixando de lado os fornecedores de serviço, o faziam ainda de maneira deficiente sem levar em conta quesitos como pontualidade da entrega, por exemplo, característica estratégica esta que se não for controlada pode acarretar em grande atraso nas obras.

Foi observado também que algumas empresas possuíam indicadores confusos e desnecessários, no qual as responsabilidades dentro da obra eram dispersas e pouco definidas, o que dificultava o estabelecimento de responsabilidade quanto à coleta e processamento dos dados; podendo levar a comprometer todo o sistema.

Logo, percebeu-se que a grande maioria das empresas optava pela coleta de indicadores mais simples, com dados de mais fácil acesso ou que forneciam resultados em curto prazo.

Com relação à utilização dos indicadores coletados, a maioria dos respondentes apontou que os indicadores coletados em suas empresas (mesmo que poucos, segundo eles) eram utilizados: para embasamento de informação na tomada de decisão estratégica gerencial; para discussões de melhorias (redução de custos) nas próximas obras, para medirem a competência de algumas áreas da empresa (principalmente a comercial com foco em vendas); para levantar a participação nos lucros dos funcionários da empresa e; eram coletados também devido à exigência do PBQP-H. Ficou constatado também que em todas as empresas os indicadores existentes e que estavam em uso foram criados devido à obrigatoriedade do programa de qualidade.

Logo, constatou-se que mesmo o dirigente conhecendo a importância dos indicadores, os mesmos ainda se encontravam focados no gasto/ganho de recursos para sua empresa.

Quanto à análise periódica dos indicadores coletados para possíveis melhorias (tanto dos indicadores quanto da empresa como um todo), pode-se observar na Tabela 24 que, segundo os dirigentes, 71,43% das empresas realizavam esta análise, a qual foi comprovada segundo o questionário respondido pela obra.

**Tabela 24** – Análise periódica dos indicadores

<b>INDICADORES SÃO ANALISADOS PERIODICAMENTE PARA MELHORIAS</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SIM	25	71,43%
NÃO	10	28,57%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00%</b>

No que diz respeito a esta análise para a busca da melhoria contínua vale destacar os dizeres do dirigente de uma empresa estudada:

“... o engenheiro de obra adquire informação desde a entrega e durante o uso de nossas obras através da assistência técnica que prestamos à nossos clientes. Desta forma, é através dos indicadores de satisfação e garantia que realizamos a avaliação do projeto de uma obra. Toda esta avaliação só é percebida através da documentação, armazenamento e análise contínua de nossos indicadores. Estas avaliações servem como informações para a elaboração de outros indicadores que poderão futuramente ser usado para tomadas de decisões estratégicas por nós da alta direção da construtora...”

Um dos pontos positivos observados nesta mesma empresa foi o programa de avaliação e recompensas, que se mostrou um meio eficaz para inserção de indicadores de resultados na rotina da empresa. Esse tipo de programa estimulava a descentralização da coleta e do processamento desses indicadores e motivava as gerências a melhorarem seu desempenho para atingir as metas estabelecidas pela direção.

Este foi um caso atípico em uma empresa construtora, porém na maioria das empresas foi constatado que os indicadores eram analisados para melhoria apenas próximo a data de auditoria da qualidade devido à exigência do programa. Logo, poucas empresas analisam sistematicamente seus indicadores através de reuniões periódicas, e discutem os resultados obtidos em relação às metas estabelecidas pela empresa na busca da melhoria contínua.

Foi observado que os atuais requisitos para certificação do PBQP-H buscavam estimular a prática da medição de desempenho (através do uso de sistema de indicadores) e a sua sistematização nas empresas através de ciclos de controle e análise dos resultados das medidas, porém na maioria das empresas estudadas, que possuíam certificação, esta realidade estavam aquém de ser sistemática na rotina das mesmas.

E nesta mesma proporção, 71,43% dos dirigentes diziam utilizar os indicadores existentes em suas tomadas de decisões estratégicas relativas ao processo produtivo, porém, para apenas 31,43% dos dirigentes estes indicadores chegavam no tempo certo de sua tomada de decisão, conforme Tabela 25.

**Tabela 25** – Assiduidade das informações

<b>A INFORMAÇÃO COLETADA (INDICADORES) CHEGA AO TEMPO CERTO PARA TOMADA DE DECISÃO</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SIM	11	31,43%
NÃO	24	68,57%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00%</b>

Das empresas que utilizavam os indicadores nos processos decisórios, foram questionados se o conteúdo das informações correspondia às suas necessidades e, em apenas 8% (2 empresas) os dirigentes estavam totalmente satisfeitos com a qualidade das informações dos indicadores, sendo que a grande maioria (84%) afirmou que o conteúdo poderia ser melhor, como pode ser observado na Tabela 26.

**Tabela 26** – Qualidade das informações dos indicadores

<b>O CONTEUDO DAS INFORMAÇÕES CORRESPONDE ÀS NECESSIDADES</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SIM, TOTALMENTE.	2	8,00%
EM PARTE, PODERIA SER MELHOR	21	84,00%
NÃO	2	8,00%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100,00%</b>

Quando foi questionado sobre esta qualidade das informações dos indicadores percebeu-se que a maioria dos dirigentes (84%), mesmo tendo participado da concepção dos indicadores, possuíam dificuldades para identificar quais eram os indicadores mais importantes para vossas empresas, considerando suas estratégias e fatores críticos de sucesso.

Se a maioria dos dirigentes pesquisados participava da concepção e realizava uma análise periódica dos indicadores e, mesmo assim a qualidade das informações coletadas não era satisfeita pela maioria, realizou-se um confronto com as respostas dos responsáveis pelo processo produtivo, para o levantamento de outra possível justificativa para esta questão. Ficou constatado que em 42,86% das obras pesquisadas, os indicadores eram coletados apenas por coletar, sem o devido conhecimento da finalidade e importância para o devido indicador, mesmo que coletados por pessoas bem definidas previamente. Mesmo que na maioria das empresas (57,14%) os responsáveis pela coleta diziam saber a finalidade e a importância da coleta, as respostas dos outros 42,86% era um fator preocupante, como pode ser visto na figura a seguir.



**Figura 28:** - A coleta dos indicadores

Tal cenário pôde ser esclarecido quando foi analisado que em apenas 48,17% das empresas estudadas, os responsáveis pelo processo produtivo tinham responsabilidade direta na concepção e/ou coleta dos indicadores em obra. Fica claro que quando o responsável pelo processo produtivo tem a responsabilidade de coleta, o comprometimento com a qualidade da informação é muito mais assegurada. Deve-se envolver no processo de coleta as pessoas diretamente envolvidas no processo produtivo, pois estas pessoas muitas vezes podem proporcionar muitas contribuições para todo o sistema, uma vez que por fazerem parte direta ou indireta no processo possuem uma visão mais crítica.

Segundo os próprios responsáveis, em 51,43% das obras estudadas os indicadores estavam sendo coletados devido apenas à exigência do programa de qualidade, existindo um comprometimento sério tanto da alta direção como da obra para a devida coleta dos mesmos, como pode ser observado na Tabela 27.

**Tabela 27** – A coleta dos indicadores

RELAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO PRODUTIVO COM A COLETA DE DADOS DOS INDICADORES	Fi	fi (%)
ESTÃO SENDO COLETADOS DEVIDO A EXIGÊNCIA DO PROGRAMA DE QUALIDADE, EXISTINDO UM COMPROMETIMENTO DA ALTA DIREÇÃO DA OBRA	18	51,43%
ESTÃO SENDO COLETADOS DEVIDO A EXIGÊNCIA DO PROGRAMA DE QUALIDADE, SEM MUITO COMPROMETIMENTO	14	40,00%
NÃO SABE PORQUE ESTÃO SENDO COLETADOS	0	0,00%
SABE QUE EXISTE A COLETA, MAS NÃO SABE O PORQUÊ, PORÉM ESTÁ ENVOLVIDO NA GARANTIA DO PROCESSO DE COLETA	3	8,57%
SABE QUE EXISTE A COLETA, MAS NÃO SABE O PORQUÊ, NÃO ESTÁ ENVOLVIDO NO PROCESSO DE COLETA	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00%</b>

Porém, mesmo devido à exigência do Programa de Qualidade, em 40% das obras constatou-se que os indicadores estavam sendo coletados sem muito comprometimento, fato este que além de poder comprometer a qualidade da informação coletada, justificou a reposta dos dirigentes quanto à chegada da informação pela obra no tempo certo para suas tomadas de decisão gerenciais. Os mesmos 40% responsáveis pelo processo produtivo afirmaram que a informação coletada na obra poderia não chegar ao seu dirigente no tempo certo, e as justificativa mais comuns foram:

“...aqui na obra a gente só faz o que o dono ou o escritório pede, não fazemos diferente porque ninguém fala nada...”

‘...é preenchida essas planilhas para dar esses indicadores, por causa do programa de qualidade. Essas planilhas ficam no escritório até o engenheiro vir buscar.... tem vez que ele demora um tempão para vir buscar, mas quando está perto das auditorias ele vem e paga tudo junto...”

Depois da implementação obrigatória, pelo PBQP-H, do sistema de indicadores, averiguou-se nas empresas que apenas um pequeno número destas dava continuidade ao processo de coleta, análise e uso sistêmico dos indicadores de desempenho, incorporando-os ao processo de decisão. A maioria delas apenas dava seqüência em todo o processo apenas próximo às datas de auditorias para a manutenção de sua certificação.

No que diz respeito ao tempo necessário para a coleta de informações na obra para a formação dos indicadores, verificou-se que as empresas estão divididas em três condições distintas de trabalho nas obras, conforme apresentado na Tabela 28. Em 37,14% das empresas, o responsável pela coleta dos dados para a formação dos indicadores não possuía tempo suficiente para a observação de todos os trabalhos executados, mesmo assim, segundo os mesmos, se obtinha uma coleta confiável das informações; já, em 34,29% das empresas o responsável pela coleta possuía tempo suficiente para a observação dos trabalhos executados levando a uma coleta confiável, entretanto, 28,57% das empresas afirmaram que além de não possuírem tempo suficiente para a observação dos trabalhos executados, a coleta não era confiável. Vale aqui para este caso destacar o depoimento do responsável pela coleta dos indicadores em uma empresa:

“...não tenho tempo para conferir todos os serviços e acompanhar todas as entregas de material. Para preencher as planilhas dos serviços executados eu vou até o pessoal que fez o trabalho e pergunto como foi....pelo que eles falam eu coloco nas planilhas...acredito no que eles me falam pois tenho muito serviço para fazer. Só tem eu aqui para conferir todo o material entregue na obra, para preencher todas as fichas da qualidade e também para cuidar do cartão ponto de todo mundo...”

**Tabela 28** – Tempo para coleta dos indicadores

<b>TEMPO NECESSÁRIO PARA A COLETA DE INFORMAÇÕES DA OBRA PARA A FORMAÇÃO DOS INDICADORES</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
O RESPONSÁVEL PELA COLETA POSSUI TEMPO SUFICIENTE PARA A OBSERVAÇÃO DOS TRABALHOS EXECUTADOS LEVANDO A UMA COLETA CONFIÁVEL	12	34,29%
O RESPONSÁVEL PELA COLETA NÃO POSSUI TEMPO SUFICIENTE PARA A OBSERVAÇÃO DE TODOS OS TRABALHOS EXECUTADOS, MESMO ASSIM OBTÉM UMA COLETA CONFIÁVEL	13	37,14%
O RESPONSÁVEL PELA COLETA NÃO POSSUI TEMPO SUFICIENTE PARA A OBSERVAÇÃO DE TODOS OS TRABALHOS EXECUTADOS ACARRETANDO EM UMA COLETA NÃO MUITO CONFIÁVEL	10	28,57%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00%</b>

Fica constatado aqui que em algumas empresas, a coleta dos dados para a elaboração dos indicadores, muitas vezes acabava sendo comprometida pela falta de mão de obra para executar a tarefa. Percebeu-se que as empresas buscavam coletar os indicadores, porém ainda não estava clara a importância do processo de coleta.

A coleta dos dados é uma fase muito importante, pois está diretamente ligada à confiabilidade e precisão dos indicadores que serão formados. É importante ressaltar que a precisão de um indicador está intimamente ligada à pessoa ou grupo de indivíduos da responsável desde a coleta até o processamento das informações, devendo-se levar em conta que os indicadores só são relevantes desde que sejam confiáveis (DRUCKER, 1992). Muitas empresas construtoras ainda não colhem os dados para a construção destes indicadores de forma segura e sistêmica para a garantia da confiabilidade dos mesmos.

Em seguida, foram questionados os 35 dirigentes das empresas pertencentes a esta etapa da pesquisa, conforme justificado anteriormente, se sua empresa utilizava os indicadores de desempenho a pelo menos um ano. A resposta foi positiva em unanimidade, logo a partir de então foi questionado se foi observada mudança nos resultados dos indicadores ao longo desse tempo.

80% das empresas afirmaram que houve mudança significativa nos resultados dos indicadores coletados por suas empresas ao longo do tempo e que através destes resultados, as empresa têm melhorado seus processos internos, como pode ser visto na tabela 29.

**Tabela 29** – Mudança nos resultados dos indicadores

<b>E OBSERVADA MUDANÇA NOS RESULTADOS DOS INDICADORES AO LONGO DO TEMPO</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SIM	28	80,00%
NÃO	7	20,00%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00%</b>

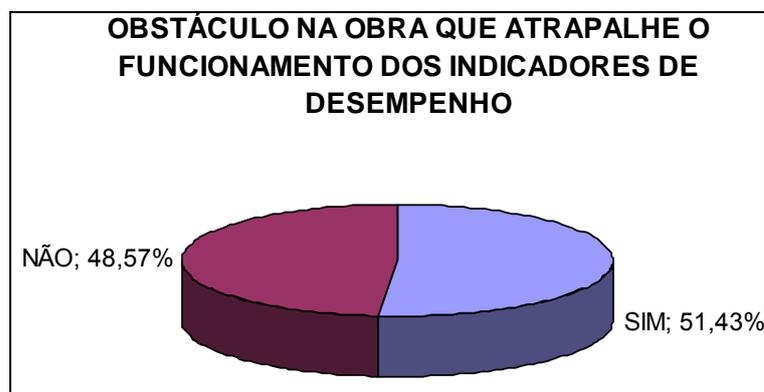
Como pode ser observado, para apenas 20% das empresas os indicadores não trouxeram algum tipo de mudança nos resultados dos processos internos das empresas.

No que diz respeito à incorporação de novos indicadores, observou-se que a maioria das empresas (85,71%) já incorporou novos indicadores desde o início da implantação do sistema de indicadores em cada empresa estudada, porém em unanimidade foi constatado que esta incorporação foi devido à exigência do programa de qualidade, as quais nas auditorias de manutenção exige a revisão do sistema de monitoramento de desempenho da empresa na busca da melhoria contínua.

Tanto os dirigentes como os responsáveis pelo processo produtivo foram questionados sobre a possível existência de algum tipo de obstáculo que atrapalhava o funcionamento da utilização do sistema de indicadores de desempenho na sua empresa, os resultados foram conforme apresentado na tabela 30 e figura 29.

**Tabela 30** – Existência de obstáculos para os dirigentes

EXISTE OBSTÁCULO QUE ATRAPALHE O FUNCIONAMENTO DO USO DE INDICADORES NA EMPRESA	Fi	fi (%)
SIM	21	60,00%
NÃO	14	40,00%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00%</b>



**Figura 29:** - Existência de obstáculos para a obra

60% dos dirigentes entrevistados e 51,43% dos responsáveis pelo processo produtivo afirmaram que existia algum tipo de obstáculo em suas empresas que impedia o funcionamento sistêmico de indicadores de desempenho.

Os obstáculos mais citados pelos dirigentes foram:

- dificuldade na definição de um conjunto de indicadores relevantes e críticos para a sua empresa e suas tomadas de decisão;
- resistência à mudança na obra, algumas empresas afirmaram que seus mestres de obra dizem que o processo de coleta de indicadores atrapalha muito o andamento da obra e não o fazem;

- falta de mão de obra competente para a implantação e controle;
- falta de comprometimento da obra com o sistema de coleta dos indicadores;
- a idéia que muitos indicadores engessam o dia a dia da empresa, precisando-se contratar mais gente para realizar o processo de medição, o que aumentaria os custos da empresa;
- a obrigação de coleta de dados acarretaria na morosidade de alguns processos internos, principalmente na obra;
- para não transparecer alguns dados sigilosos da empresa, principalmente os financeiros;
- falta de comprometimento com todas as pessoas envolvidas no processo inclusive o próprio dirigente.

Vale aqui reproduzir o depoimento de dois dirigentes:

“...não levamos tão a sério os indicadores porque as vendas estão muito boas e a nossa margem de lucro também. Controlamos os indicadores apenas para cumprir as exigências do PBQP-H ou quando também temos alguma coisa dando prejuízo e queremos descobrir o que é...”

“...a falta de padronização da informação que chega no meu dia a dia, isso atrapalha muito avaliar os resultados para minhas decisões, pois cada hora a informação é apresentada de uma forma...”

Os obstáculos mais citados pela obra foram: A falta de apoio da diretoria, a falta de tempo e mão de obra para a coleta, a própria falta de informação de o que coletar, quando coletar e para quem coletar.

Vale aqui reproduzir o depoimento três mestres de obras:

“...a gente aqui na obra não sabe para que são os indicadores e nem para onde vão. Só fazemos o que o escritório pede...”

“...o dono só quer resultado, não quer saber o que precisamos e os problemas que passamos para alcançar, eles só querem produção e produção...”

“... o pessoal da empresa tem que explicar para nós daqui da obra o significado desses indicadores. Se a gente sabe para que eles precisam, a gente pode ajudar muito mais porque como estamos envolvido direto no serviço conhecemos muito bem onde estão os problemas...”

Os maiores obstáculos percebidos pelo autor foram: a resistência à medição, identificada tanto na fase de concepção das medidas quanto na implantação; a carência em motivar e difundir a importância do processo para os envolvidos na coleta, a falta de

padronização de todo o processo; a falta de comprometimento da alta gerência, durante as fases de concepção e implementação dos indicadores; o fato de muitos dirigentes não conseguirem definir os indicadores mais críticos para a gestão de sua empresa (muitos tem vontade, mas não sabem por onde começar a melhorar) e, por fim, a falta de uma prática sistêmica do uso do sistema de indicadores desde a importância de monitoramento até o uso no processo de decisão.

Logo, ficou constatado mais uma vez que na maioria das empresas estudadas o sistema de medição de desempenho através do uso de indicadores ainda funciona de maneira muito deficiente.

Em contrapartida, 40% dos dirigentes entrevistados e 48,57% dos responsáveis pelo processo produtivo afirmaram que não existia algum tipo de obstáculo em suas empresas para o funcionamento de coleta e uso de indicadores de desempenho.

Vale aqui reproduzir depoimentos de sucesso de alguns dirigentes:

“...peço atenção redobrada na coleta dos indicadores mais importantes para minhas decisões no dia a dia, onde o mestre tem uma responsabilidade direta com todos que participam no processo...”

“... o controle rigoroso dos indicadores mais importantes julgados pela nossa empresa influenciou positivamente grande parte dos restantes indicadores definidos posteriormente, alavancando a posição da empresa sob o ponto de vista da competitividade, como, por exemplo, o levantamento da previsão de custo de uma obra através do uso de orçamento e a comparação com o custo real...”

“...agora com o uso de indicador tenho mais segurança para tomar as decisões, como por exemplo, o de avaliação de fornecedor é fundamental para a contratação e descontração de fornecedor de material, se a nota dele é baixa, ou seja, se ele atrasa na entrega de um material ou serviço sem aviso prévio, ele já é cortado fora para não atrasar as próximas obras. Este tipo de avaliação não ocorria antes do uso de indicadores e atrasávamos as obras e não sabíamos o porquê...”

“...temos momentos específicos para apresentação e discussão dos indicadores através de reuniões periódicas, sempre vinculadas ao planejamento. Para o uso eficaz de todo o sistema de medição reforçamos a educação e o treinamento das pessoas e dos mestres de obras quanto ao significado das informações e o seu uso, sempre motivando as pessoas envolvidas a desenvolverem o senso crítico na coleta e processamento dos dados...”

“...o uso de indicadores em nossa empresa teve sucesso devido a implantação do programas de participação de resultados, que facilitou a incorporação de indicadores de resultados na rotina da empresa, motivando as pessoas a melhorarem seu desempenho

para atender as metas estabelecidas pela direção da empresa. Só assim conseguimos ter o comprometimento de todos envolvidos, da obra até aqui na empresa...”

Quando questionado a opinião dos responsáveis pelo processo produtivo do uso de indicadores de desempenho pra a troca de informações entre a obra e o dirigente, vale reproduzir o depoimento de alguns mestres ou engenheiros:

“... excelente ferramenta para a análise e a troca de informações...”

“... muito bom referencial para saber se as decisões que estão sendo tomadas estão tendo efeito positivo ou não...”

“... estamos aqui para fazer o que a empresa e a qualidade precisar...”

“... nunca trabalhei e acho que atrapalha esses tal de indicadores, mas se funcionar mesmo vai ser muito bom...”

“...se funcionar é muito bom. Porque para nós aqui da obra está muito claro o que precisa mudar, o que está ruim e o que está nos atrapalhando, mas estas informações tem que chegar até o dono para ele ver se muda mesmo...como por exemplo o atraso de sempre na entrega do material e o número de funcionários que faltam...”

Baseando-se nos casos de sucesso, fica claro aqui que o sistema de indicadores é fundamental no apoio ao processo decisório e às operações da empresa, sendo que a chave para o sucesso de um dirigente é o ambiente interno da organização fornecer informações úteis e exatas disponíveis no momento certo.

Porém, ao mesmo tempo ficou consolidado que muitos dirigentes não conseguem definir quais são os indicadores mais importantes para a sua empresa; acarretando, de certa maneira, na defasagem de avanços que poderiam ser obtidos quanto à concepção, implementação e uso eficaz de um sistema de indicadores de desempenho no auxílio à tomada de decisão gerencial.

Os **indicadores estratégicos** são indicadores que controlam e monitoram processos críticos da empresa; estes precisam ser disponibilizados para a organização como um todo e principalmente como informação no auxílio para a tomada de decisão gerencial.

De acordo com Kirton (1976), estilos cognitivos são diferenças individuais estáveis na preferência por modos de obter, organizar e utilizar informação na tomada de decisão.

Segundo Gimenez (2000) a escolha de uma direção estratégica qualquer está associada com avaliação que dirigentes fazem de seu ambiente tanto externo quanto interno, ou seja, percepções que os executivos têm de movimentos da concorrência e de em sua estrutura organizacional, ou seja, dependendo de como o dirigente percebe e vê também a sua estrutura interna é que ele vai escolher uma direção estratégica ou outra, assim como escolher um conjunto de indicadores mais superficiais ou mais profundos para

sua empresa coletar para suas tomadas de decisão. Por isso a importância do dirigente participar da escolha e melhoria dos indicadores, pois cada dirigente pode ter um estilo cognitivo diferente do outro para a realidade de seu modo de gestão empresarial.

Segundo Miles e Snow (2003) é de responsabilidade da coalizão dominante (dirigente) ordenar o monitoramento dos indicadores julgados mais críticos à organização. É visto nas empresas de construção que só é controlado na obra o que é exigido dos superiores. Para ser útil a informação, esta deve ser compreendida e absorvida pelo decisor, logo, os tomadores de decisão devem participar do processo de concepção dos indicadores e avaliar o valor que a informação terá como ferramenta para a tomada de decisão, especificando também quando e em que formato a informação deverá ser disponibilizada.

As empresas buscam coletar os indicadores, porém ainda não está clara a importância da coleta e análise dos dados do indicador. Isto dificulta a definição do fluxo das informações necessária para implementar esse sistema, desde definir quem coleta, processa e analisa os dados até identificar quem necessita dessas informações para a tomada de decisão.

A identificação dos indicadores e a análise de sua relevância têm um papel fundamental na concepção dos sistemas de indicadores para as empresas estudadas. É necessário tornar claro para as pessoas envolvidas com o processo de medição os vínculos entre a unidade a ser medida (por exemplo: produto, processo ou estratégia) e a finalidade desse indicador.

A avaliação dos dados coletados é uma fase muito importante, consistindo da análise dos mesmos para verificar sua relevância, confiabilidade e precisão. É importante ressaltar que a relevância está intimamente ligada à pessoa ou grupo de indivíduos da empresa, devendo-se levar em conta para quem os dados são relevantes e com que urgência eles são necessários aos interessados.

Apesar de todos os problemas apresentados, foi possível observar que, de maneira geral, as empresas construtoras possuem vontade de melhorarem seus processos internos, porém mesmo com os requisitos do PBQP-H elas se encontram totalmente desorientadas em “por onde começar”, e acabam por realizar o sistema de medição de desempenho somente próximo às datas das auditorias da qualidade, sem a existência de uma coleta de indicadores de forma segura e sistêmica para a garantia da confiabilidade dos mesmos.

Tendo como base os depoimentos de alguns dirigentes das empresas estudadas e corroborando com Juran (1992), a prática tem mostrado às empresas que são obtidos melhores resultados quando ocorre o treinamento dos próprios funcionários e a sua conscientização e envolvimento nas medições. Deve haver uma preocupação constante e especial com a coleta dos dados, motivando sempre os funcionários para o alcance do

sucesso no sistema como um todo. Somente os intervenientes no processo, é que possuem o verdadeiro conhecimento das medições, assim como acesso aos resultados. Desta forma, eles visualizam a importância da medição e auxiliam a evitar a repetição dos erros. Cada função, assim como cada indivíduo, deve assumir a responsabilidade por uma operação sem erros, garantindo uma maior confiabilidade no processo como um todo.

### 5.3.3 A tomada de decisão na gestão empresarial

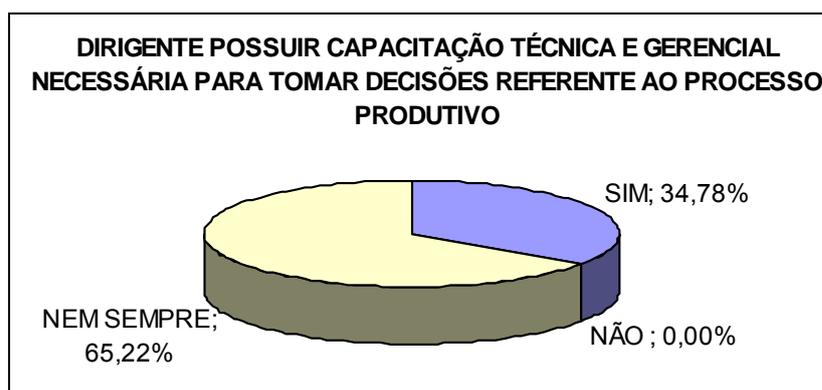
Dando prosseguimento às entrevistas realizadas com os dirigentes e os responsáveis do processo produtivo, serão apresentadas neste tópico as considerações e análises referentes à tomada de decisão gerencial estratégica relativa ao processo produtivo realizadas pelos dirigentes das empresas estudadas na sua gestão empresarial e a sua influência no processo produtivo. Para esta etapa volta-se a considerar a amostra inicial composta pelas 46 empresas, conforme apresentado anteriormente.

Primeiramente foi questionado ao dirigente se ele se considera como um profissional que possui capacitação técnica e gerencial “necessária e suficiente” para tomar decisões estratégicas referente ao processo produtivo através de ordem direta.

**Tabela 31 – Capacitação técnica e gerencial para a tomada de decisão**

<b>TOMADOR DE DECISÃO CONSIDERA TER CAPACITAÇÃO TÉCNICA E GERENCIAL NECESSÁRIA E SUFICIENTE PARA TOMAR DECISÕES REFERENTE AO PROCESSO PRODUTIVO DE ORDEM DIRETA</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SIM	34	73,91%
NÃO	12	26,09%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Como pode ser observado na Tabela 31, 73,91% dos dirigentes entrevistados disseram ser considerado capacitado para tomarem decisões e influenciarem no processo produtivo através de ordem direta, porém quando questionado aos responsáveis pelo processo produtivo se os mesmos consideravam que seus dirigentes possuíam esta capacidade técnica; apesar de muitos deles ficarem meio reciosos para responderem este questionamento, 65,22% dos responsáveis pela obra afirmaram que “nem sempre” esta capacidade existe, como pode ser observado na Figura 30.



**Figura 30:** - Capacitação técnica e gerencial do dirigente

Muitos deles afirmaram que os dirigentes interferiam no andamento da produção através de tomadas de decisões sem o devido conhecimento do processo produtivo. Sendo que para 71,74% dos responsáveis pelo processo produtivo as decisões dos dirigentes ora afetava positivamente o desempenho interno da obra, ora afetava negativamente, atrapalhando muito o andamento da obra. Vale aqui reproduzir o depoimento de um mestre de obras que trabalhava a 14 anos na mesma empresa e o de outro que trabalhava a 12 anos na mesma empresa, respectivamente.

“...quando o patrão chega na obra todo mundo já olha torto e o pessoal até se esconde, porque ele sempre quer se meter no serviço de alguém dizendo que deveria ser feito de um jeito ou de outro...acho que ele nunca deve ter erguido uma parede ou colocado um piso, mas sempre fica querendo mudar o jeito de um pedreiro que já trabalha a mais de 10 anos fazendo a mesma coisa...na maioria das vezes ele sempre atrapalha nosso serviço e ainda acha que tá ajudando...raramente ele dá uma bola dentro...mas ele manda né! É ele que paga nosso salário...a obra é dele...”

“...a pior coisa que tem é quando o patrão resolve trocar o fornecedor de algum material, como argamassa por exemplo por causa de ser mais barato, ele não analisa a qualidade do material que chega pra gente aqui e o barato acaba saindo caro pra ele, pois acaba vindo argamassa pior aqui e temos que gastar mais cimento pra ela ficar boa...”

As relações e opiniões adotadas pelo dirigente de uma pequena empresa construtora raramente estão claras para o gestor da obra e tão pouco para o processo produtivo. Pôde se observar nas empresas que muitos dirigentes não dominam a parte técnica interna do setor produtivo e muito de suas decisões acabam por prejudicar a continuidade do setor produtivo.

Seguindo a mesma linha de raciocínio e quando questionado aos dirigentes sobre a centralização da tomada de decisão gerencial estratégica relativa ao processo produtivo, a maioria dos dirigentes (43,48%) centraliza todas as tomadas de decisão em sua pessoa,

considerando como difícil o ato de delegar este poder a subordinados, e apenas 17,39% dos entrevistados não centralizam as tomadas de decisões ou as mesmas são colegiadas, conforme apresentado na Tabela 32.

**Tabela 32 – Centralização da tomada de decisão**

<b>ATUAÇÃO DO DIRIGENTE CONFORME AS TOMADAS DE DECISÕES ESTRATÉGICAS</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
CENTRALIZA TODAS AS TOMADAS DE DECISÃO EM SUA PESSOA	20	43,48%
CENTRALIZA APENAS AS DECISÕES MAIS IMPORTANTES	18	39,13%
NÃO CENTRALIZA	4	8,70%
AS DECISÕES ESTRATÉGICAS SÃO COLEGIADAS	4	8,70%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

O cenário existente nas pequenas empresas construtoras de centralização da tomada de decisão na figura do dirigente-proprietário faz com que as organizações fiquem sujeitas ao risco da ineficácia de gestão de seus processos internos, pois em razão da maior burocracia apresentada por estes dirigentes que, com muitos serviços a fazer, acabam por concentrar mais serviços para si e correm o risco de não darem conta de suas atividades e por consequência podendo engessar o processo de gestão como um todo.

Segundo Lantelme (2004) diante da necessidade de uma maior capacidade de aprendizagem e aumento da competitividade das organizações, o papel do dirigente não pode ser mais concebido como o de comando e controle absoluto, nem como aquele que centraliza a tomada de decisão. O gerente passa a ser um importante agente na criação do conhecimento organizacional. Para tanto deve agir também como um líder que busca, na concepção mais moderna da liderança, administrar o sentido, mobilizar o conhecimento e as capacidades individuais e criar um ambiente adequado para a cooperação e exercício do potencial de cada um, logo deve descentralizar a tomada de decisão para os setores pertinentes da empresa, sendo este um fator chave para o aumento da competitividade.

Foi questionado ao dirigente se em sua opinião as informações mais importantes do processo produtivo de pertinência estratégica estavam sendo coletadas e utilizadas no auxílio às suas tomadas de decisão. Como pode ser visto na Tabela 33, 78,26% afirmaram que não ou não sabiam e, apenas 21,74% dos dirigentes achavam que as informações mais importantes para o uso em suas tomadas de decisão estavam sendo coletadas na obra.

**Tabela 33 – Coleta de Informações do processo produtivo**

<b>BOA PARTE DAS INFORMAÇÕES DO PROCESSO PRODUTIVO ESTÃO SENDO COLETADAS PARA FORNECER AUXÍLIO AS TOMADAS DE DECISÕES</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SIM	10	21,74%
NÃO	34	73,91%
NÃO SEI	2	4,35%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

E como complemento foi questionado ao dirigente se em sua opinião as informações úteis e necessárias como apoio às suas tomadas de decisão eram de conhecimento da obra para a respectiva coleta. As repostas podem ser conferidas na Tabela 34:

**Tabela 34 – Coleta de Informações do processo produtivo**

<b>RELAÇÃO ENTRE DIRIGENTE E ESTRUTURA INTERNA DA EMPRESA</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
<b>AMBOS SABEM</b> QUAIS SÃO AS INFORMAÇÕES ÚTEIS E NECESSÁRIAS RELATIVAS AO PROCESSO PRODUTIVO QUE DEVEM SER COLETADAS PARA SERVIREM DE SUBSÍDIO À SUA TOMADA DE DECISÃO E ESTAS INFORMAÇÕES <b>CHEGAM</b> ATÉ O DIRIGENTE	6	13,04%
<b>AMBOS SABEM</b> QUAIS SÃO AS INFORMAÇÕES ÚTEIS E NECESSÁRIAS RELATIVAS AO PROCESSO PRODUTIVO QUE DEVEM SER COLETADAS, PORÉM ESTAS INFORMAÇÕES <b>NÃO CHEGAM</b> ATÉ O DIRIGENTE	27	58,70%
<b>SÓ O DIRIGENTE SABE</b> QUAIS SÃO AS INFORMAÇÕES ÚTEIS QUE DEVEM SER COLETADAS, PORÉM A SUA ESTRUTURA INTERNA <b>NÃO O DISPONIBILIZA</b>	8	17,39%
<b>AMBOS NÃO SABEM</b> QUAIS SÃO AS INFORMAÇÕES ÚTEIS E NECESSÁRIAS QUE DEVEM SER COLETADAS PARA SERVIREM DE SUBSÍDIO À TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA DO DIRIGENTE	5	10,87%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Como se percebe na Tabela 34, 58,70% dos dirigentes afirmou que tanto eles quanto para os responsáveis pela coleta dos indicadores em obra sabem quais são as informações úteis e necessárias relativas ao processo produtivo que deveriam ser coletadas para servirem de subsídio à sua tomada de decisão, porém estas informações, mesmo sendo classificadas como adequadas e confiáveis para 52,17% dos dirigentes, acabam por não chegar até o mesmo no tempo certo para suas tomadas de decisão.

Mais uma vez para fechar o ciclo de observação, foi questionado à obra se em sua opinião as informações referentes ao processo produtivo que o dirigente necessitava era de conhecimento dos responsáveis pela coleta e, se estavam sendo coletadas e chegavam até o dirigente. 43,48 % dos responderam que sim, porém 56,52% dos responsáveis pela obra afirmaram que não sabiam quais eram todas as informações que o dirigente deveria saber e também se estavam chegando ao mesmo. Se 58,70% dos dirigentes afirmaram que o processo produtivo sabe qual informação é de necessária coleta, e apenas 43,48% realmente sabem, pode-se entender que muitos problemas estão ocorrendo entre a troca de informações escritório/obra.

Dando continuidade foi questionado ao responsável pelo processo produtivo se em sua opinião haveria algum tipo de informação ou acontecimento que o dirigente deveria saber, mas não chegava até o mesmo. A resposta mais citada por unanimidade foi a má escolha de alguns fornecedores de materiais e/ou mão de obra feitas pelo próprio dirigente por afinidade ou outro motivo desconhecido. Para este questionamento vale aqui reproduzir o testemunho de um mestre de obras:

“...nós aqui da obra ficamos arrumando os serviços mal executados feitos por essas empresas vagabundas de hidráulica, elétrica e impermeabilização que o chefe contrata....na hora de contratar alguém acho que ele pede o mais barato e depois ficamos aqui arrumando as besteiras deixadas pelos outros, ao invés de gastar nosso tempo em coisas que realmente importa....o dono ta jogando dinheiro fora mas não vê isso....”

Quando questionado os responsáveis pelo setor produtivo a possível existência de algum indicador que os mesmos achavam importante para coleta, porém não era coletado em sua empresa; os indicadores mais cotados foram: atraso na entrega de material, análise do desempenho de mão de obra subcontratada, produtividade e incompatibilidade de projeto.

Segundo Drucker (1992), é difícil avaliar que informação é necessária ao decisor, bem como atribuir o seu valor em termos de contribuição para decisões mais acertadas. A maneira como a informação é disponibilizada ao decisor pode indicar o que é útil ou não. Para que as decisões sejam tomadas de forma eficaz, é necessário que se tenha conhecimento de onde buscar a informação relevante para a organização. Se os dirigentes participassem da escolha dos indicadores, sanaria a dúvida em “o que coletar”.

É de responsabilidade do dirigente ordenar a monitoração dos indicadores que na sua opinião é de mais importância, pois a obra só irá controlar os indicadores que são exigidos pelo dirigente.

Conforme visto anteriormente, segundo Kahneman e Tversky (1979) na *Teoria dos Prospectos* a estruturação da decisão representa a percepção do tomador de decisão sobre os elementos essenciais da decisão – alternativas, resultados e probabilidades. Essa percepção segundo os autores, depende de fatores culturais, pessoais, da maneira de como o problema é apresentado, mas principalmente da qualidade das informações organizacionais e extra-organizacionais que chegam ao decisor para seu embasamento na tomada de decisão. E, como visto anteriormente, para 52,17% dos dirigentes a informação necessária para sua tomada de decisão não chega no tempo certo para a avaliação de probabilidade de ocorrência em uma dada situação, logo, dependendo da forma de como a informação chegaria ao dirigente, esta poderia gerar uma reversão ou não entre as alternativas decisórias no momento da decisão propriamente dita.

Conforme visto na Tabela 7 do presente estudo, segundo Maccrimmon & Wehrung (1986) a falta de informações e/ou informações imprevisíveis e que chegam no tempo insuficiente para a decisão propriamente dita é tida como um fator determinante ou causadores do aumento do risco na decisão.

Um exemplo na ICC-SE para este cenário seria o caso de um dirigente ter que tomar a decisão se em sua próxima obra será utilizado aço cortado e dobrado ou será contratado

armadores para cortar e dobrar o aço comprado em barras. Para este exemplo, um fator que raramente chega ao dirigente são os indicadores de produtividade e custo de cada tecnologia mencionada, para que assim o dirigente possa decidir entre uma tecnologia construtiva ou outra. Muitas vezes, o dirigente acaba por decidir pelo emprego de uma dada tecnologia em suas obras influenciado pelo representante do produto ou pela preferência da mão de obra que o mesmo contrata (neste caso os armadores) que vai preferir uma tecnologia que ele, como mão de obra, trabalhe menos e ganhe mais. Com isso percebe-se que de posse de uma informação adequada, confiável e que chegue ao tempo certo para o decisor, este pode se subsidiar em suas informações internas e assim tomar uma decisão com baixa incerteza, maior segurança, garantindo assim uma maior competitividade para empresa.

No que diz respeito à caracterização do dia a dia do trabalho do dirigente, observou-se que 73,91% dos dirigentes caracterizaram seu dia a dia como sistematizado e planejado, porém não subsidiado por informações precisas e pontuais em um ambiente imprevisível (ambiente este como defendido pela Teoria dos Prospectos, em que a disponibilização de informações necessárias e de boa qualidade aos tomadores de decisão nem sempre acabam acontecendo) e 21,74% dos dirigentes caracterizaram seu dia a dia de trabalho como sistematizado e planejado subsidiado por informações precisas e pontuais em um ambiente ordenado e previsível (ambiente estável este conforme defendido pela Teoria da Utilidade Esperada – realidade esta ainda não muito válida para a maioria das empresas da ICC-SE da grande Florianópolis), conforme Tabela 35, valores este que corrobora com o apresentado na Tabela 33 anteriormente.

**Tabela 35 – Caracterização do dia a dia de trabalho do dirigente**

<b>CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO NO DIA A DIA</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
TRABALHO FRAGMENTADO DE MODO NÃO SISTEMÁTICO	2	4,35%
TRABALHO SISTEMATIZADO E PLANEJADO SUBSIDIADO POR INFORMAÇÕES PRECISAS E PONTUAIS	10	21,74%
TRABALHO SISTEMATIZADO E PLANEJADO, PORÉM NÃO SUBSIDIADO POR INFORMAÇÕES PRECISAS E PONTUAIS	34	73,91%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Quando questionado o dirigente sobre a caracterização dos problemas que surgiam em seu dia a dia, 78,26% dos dirigentes afirmaram que a maioria de seus problemas diários relativos ao processo produtivo que necessitam de sua tomada de decisão eram problemas não estruturados, ou seja, que ocorriam em situações de grande incerteza e complexidade, apresentando objetivos pouco claros, muitas vezes ambíguos e com tempo limitado para a

tomada de decisão. Já para apenas 21,74% dos dirigentes a maioria de seus problemas diários eram estruturados, ou seja, aqueles cujos objetivos estavam claros, acarretando em situações de baixa incerteza e permitindo uma identificação clara das variáveis que influenciam os resultados, como pode ser observado na Tabela 36.

**Tabela 36** – Caracterização dos problemas diários do dirigente

<b>PROBLEMAS QUE SURGEM NO DIA A DIA</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SÃO PROBLEMAS ESTRUTURADOS EM SITUAÇÃO DE BAIXA INCERTEZA	10	21,74%
SÃO PROBLEMAS NÃO ESTRUTURADOS EM SITUAÇÃO DE GRANDE INCERTEZA COM TEMPO LIMITADO PARA TOMADA DE DECISÃO	36	78,26%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Diante do grupo dos 36 dirigentes (78,26%) que afirmaram trabalhar diante de problemas não estruturados, em situações de grande incerteza, foi questionada a opinião referente à satisfação pessoal de suas decisões estratégicas relativas ao processo produtivo. Para 91,67% deste grupo são em sua maioria decisões com soluções satisfatórias face às circunstâncias de disponibilização informações internas incompletas no tempo disponível, baseadas em uma análise racional e intuitiva para lidar com situações de incerteza e que requerem rapidez de decisão; e, apenas 8,33% dos dirigentes julgaram também como soluções satisfatórias, porém baseadas em uma análise racional, sistematizada e metodológica. Nenhum dirigente classificou suas decisões como insatisfatória. O resultado pode ser observado na Tabela 37.

**Tabela 37** – Satisfação da Tomada de decisão estratégica

<b>SATISFAÇÃO DA TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
SOLUÇÕES SATISFATÓRIAS FACE A DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES INTERNAS INCOMPLETAS BASEADAS NUMA ANÁLISE RACIONAL, SISTEMATIZADA E METODOLÓGICA	3	8,33%
SOLUÇÕES SATISFATÓRIAS FACE A DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES INTERNAS INCOMPLETAS BASEADAS NUMA ANÁLISE RACIONAL E INTUITIVA COM SITUAÇÕES QUE REQUEREM RAPIDEZ DE DECISÃO	33	91,67%
NA MAIORIA SOLUÇÕES INSATISFATÓRIAS FACE A DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES INTERNAS INCOMPLETAS	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100,00%</b>

Novamente para o grupo de 46 dirigentes entrevistados foi solicitado para que o dirigente classificasse o seu estilo de decisor dentro das condições ambientais a qual trabalha, assim como também o seu estilo de decisão relativa ao processo produtivo. Como pode ser observado nas Tabelas 38 e 39, a maioria dos dirigentes (73,91%) classificou seu estilo decisor e de suas decisões como uma mistura de análise racional e intuitiva cujas decisões se desviam com freqüência de padrões ditos racionais de julgamento, porém tais

desvios são sistemáticos e previsíveis, tomando decisões baseadas na sua experiência profissional devido à falta de informações vindas da estrutura interna de sua empresa – estilo decisório este sustentado pela Teoria dos Prospectos, conforme apresentado anteriormente.

**Tabela 38 – Estilo do decisor gerencial**

<b>O DIRIGENTE, DENTRO DE SUA REALIDADE, SE CONSIDERA</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
COMO UM DECISOR RACIONAL, PLANEJADOR SISTEMÁTICO E SUPERVISOR DE ATIVIDADES ORDENADAS PROPORCIONADO PELA ESTRUTURA INTERNA DE SUA EMPRESA	10	21,74%
COMO UM DECISOR RACIONAL, QUE BUSCA UMA ATITUDE DE PLANEJADORE SISTEMÁTICO RODEADO POR INFORMAÇÕES INCOMPLETAS E INCERTAS COLETADAS EM SUA EMPRESA	2	4,35%
COMO UM DESBRAVADOR DE CAMINHOS, ENCONTRANDO SOLUÇÕES E TOMANDO DECISÕES BASEADAS EM PROCESSOS INTUITIVOS COM BASE EM INFORMAÇÕES INCOMPLETAS, COLETADAS ESPARSAMENTE EM MEIO A UM PROCESSO GERENCIAL FRAGMENTADO E DESCONTÍNUO	0	0,00%
COMO UM DECISOR RACIONAL E INTUITIVO CUJAS DECISÕES SE DESVIAM COM FREQUÊNCIA DE PADRÕES DITOS RACIONAIS DE JULGAMENTO, PORÉM TAIS DESVIOS SÃO SISTEMÁTICOS E PREVISÍVEIS	34	73,91%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 39 – Estilo da decisão gerencial**

<b>ESTILO DA DECISÃO ESTRATÉGICA RELACIONADA AO PROCESSO PRODUTIVO</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
COMO UMA ANÁLISE EXTREMAMENTE RACIONAL E SISTEMATIZADA BASEADO NA SUA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E SUBSIDIADA PELAS INFORMAÇÕES GERADAS DA ESTRUTURA INTERNA DA SUA EMPRESA	0	0,00%
COMO UMA MISTURA DE ANÁLISE RACIONAL E INTUITIVA BASEADO NA SUA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E SUBSIDIADA PELAS INFORMAÇÕES GERADAS DA ESTRUTURA INTERNA DA SUA EMPRESA	10	21,74%
COMO UMA MISTURA DE ANÁLISE RACIONAL E INTUITIVA BASEADO NA SUA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DEVIDO A FALTA DE INFORMAÇÕES VINDAS DE ESTRUTURA INTERNA DE SUA EMPRESA	36	78,26%
COMO UMA ANÁLISE INTUITIVA BASEADO NA SUA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DEVIDO A FALTA DE INFORMAÇÕES VINDAS DE ESTRUTURA INTERNA DE SUA EMPRESA	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Segundo Mintzberg (1973) a maioria dos dirigentes quando questionada sobre o seu trabalho, informa que se encontra sempre com uma carga inesperada de tarefas imprevistas, com reuniões, interrupções e trabalhos administrativos intensos, descontínuos e da natureza variável. Sua atenção é constantemente desviada por chamados diversos, o que fragmenta sua ação e torna intermitente seu envolvimento no processo decisório organizacional.

Simon (1997) propõe que a complexidade dos problemas que se apresentam ao decisor e sua limitada capacidade cognitiva de atenção, processamento e memória, não permitem que ele possa operar em condições de perfeita racionalidade. A busca por uma solução que maximize os resultados pode levar muito tempo, dadas as limitadas

capacidades cognitivas do indivíduo de perceber, processar e reter informações. Desta forma, os decisores utilizam-se, ao mesmo tempo, de processos racionais e intuitivos para lidar com situações de incerteza e que requerem rapidez de decisão.

Perante as respostas apresentadas e segundo o apêndice do trabalho de John Von Neumann e Oscar Morgenstern, publicado em 1944, percebe-se que a tomada de decisão racional sustentada pela TUE (Teoria da utilidade esperada) somente é possível diante de problemas estruturados, ou seja, aqueles cujos objetivos estão claros, ocorrem em situações de baixa incerteza onde os decisores possuem informações organizacionais completas para a melhor avaliação das alternativas em questão. Entretanto, observou-se na presente pesquisa que segundo os próprios dirigentes, a maioria dos problemas que lhes surgem no dia a dia são problemas não estruturados, ou seja, que ocorrem em situações de grande incerteza e complexidade, devido a não disponibilização completa de informações organizacionais do processo produtivo no momento certo de suas escolhas. Diante de problemas desta natureza, percebeu-se que os decisores acabam por utilizar processos cognitivos simplificados fortemente relacionado com as variáveis experiência gerencial e profissional, assim como se desviam de padrões ditos racionais de julgamento e tomada de decisão, e que tais desvios são sistemáticos e previsíveis. – um dos princípios defendidos pela Teoria dos Prospectos para o processo decisório (KAHNEMAN E TVERSKY, (1979).

Uma outra análise realizada na entrevista com os dirigentes do presente estudo foi a atitude do dirigente perante o risco em uma situação no qual haveria a ausência total de informações relativas ao processo produtivo para o dirigente e o mesmo deveria tomar uma decisão, como apresentado na Tabela 40.

**Tabela 40 – Tomada de decisão perante o risco**

<b>ATITUDE ASSUMIDA PELO DIRIGENTE NA TOMADA DE DECISÃO NA AUSÊNCIA DE INFORMAÇÕES</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
PREFERE ASSUMIR RISCOS COM BASE EM PROBABILIDADES CONHECIDAS, AO INVÉS DE PROBABILIDADES DESCONHECIDAS (TUE)	8	17,39%
ASSUME OS RISCOS, MESMO NÃO CONHECENDO A PROBABILIDADE DOS FATOS, DECIDE BASEADO EM SUAS EXPERIÊNCIAS ANTERIORES (TP)	24	52,17%
NÃO ASSUME OS RISCOS, SÓ TOMANDO DECISÕES BASEADO EM INFORMAÇÕES INTERNAS, NECESSITANDO CONHECER A PROBABILIDADE DAS ALTERNATIVAS PRESENTES COM O PROPÓSITO DE MAXIMIZAR UM POSSÍVEL GANHO (TUE)	3	6,52%
SÓ TOMA DECISÃO BASEADO EM INFORMAÇÕES INTERNAS DO PROCESSO PRODUTIVO, PORÉM NÃO NECESSITANDO CONHECER A PROBABILIDADE EXATA DAS ALTERNATIVAS PRESENTES (TP)	11	23,91%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

52,17% dos dirigentes assumiriam os riscos e mesmo não conhecendo a probabilidade de ocorrência de todos os fatos em uma dada situação, tomaria a decisão baseado em suas experiências profissionais anteriores. 23,91% dos dirigentes só tomaria

uma decisão baseando-se em informações internas do processo produtivo, porém não necessitando conhecer a probabilidade exata das alternativas presentes – nestes dois tipos de respostas (para 76,09% dos dirigentes) trata-se de um ambiente decisório sustentado pela TP, no qual não se tem o conhecimento das informações (probabilidades) para a avaliação das alternativas em questão e se tomar a decisão. Para apenas 6,52% dos dirigentes haveria a necessidade de se ter a informação completa sobre a probabilidade de ocorrência dos fatos para se tomar a decisão em si – ambiente este defendido pela TUE. Mais uma vez fica claro que o volume e a qualidade das informações importam definitivamente para servir de subsídio à tomada de decisão em si, como defende a Teoria dos Prospectos (TP).

Vale aqui reproduzir o depoimento de dois dirigentes que fazem parte dos 52,17%:

“...assumir o risco em uma decisão é a forma de negociarmos o futuro analisando os perigos que podemos encontrar amanhã...”

“...sem assumir risco é impossível de crescermos significativamente....”

Quando questionado o dirigente a frequência de suas tomadas de decisões tendo como base apenas o gasto dos recursos financeiros. 60,87% dos dirigentes entrevistados tomam mais da metade de suas decisões guiados exclusivamente pelo controle dos recursos financeiros, conforme apresentado na tabela 41.

**Tabela 41 – Tomada de decisão baseada no gasto de recursos financeiros**

<b>FREQUÊNCIA DE DECISÃO TOMADA EXCLUSIVAMENTE PELO GASTO DE RECURSO FINANCEIRO</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
100% DAS DECISÕES	5	10,87%
75%	11	23,91%
50%	12	26,09%
25%	16	34,78%
NUNCA	2	4,35%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Porém, na maioria das dirigentes (34,78%) apenas 25% das decisões eram guiadas exclusivamente pelo gasto de recursos financeiros.

Na mesma linha de raciocínio foi questionado ao dirigente que tipo de julgamento ele utilizava na escolha de uma alternativa em suas tomadas de decisão relativas ao processo produtivo.

**Tabela 42 – Julgamento na Tomada de decisão**

<b>O TIPO DE JULGAMENTO UTILIZADO PARA A TOMADA DE DECISÃO</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
EM UM JULGAMENTO DE VALOR DE GANHOS OU PERDAS DEVIDO À IMPOSSIBILIDADE DE SE CONHECER AS PROBABILIDADES DAS POSSÍVEIS ALTERNATIVAS	41	89,13%
EM UM JULGAMENTO DE FORMA A MAXIMIZAR OS INTERESSES DE SUA EMPRESA, VISTO QUE É POSSÍVEL TER O CONHECIMENTO DE TODAS AS PROBABILIDADES	5	10,87%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

Como pode ser observado na Tabela 42, para apenas 10,87% dos dirigentes, o julgamento decisório era realizado de forma a maximizar os interesses de sua empresa e/ou pessoais (maximizar a função utilidade), visto que era possível ter o conhecimento de todas as probabilidades das possíveis alternativas em questão – situação esta defendida pela TUE.

Porém, 89,13% dos dirigentes ao tomar uma decisão realizavam um julgamento de valor de ganhos ou perdas em relação a um ponto de referência para cada situação vivenciada levando-se em conta suas experiências anteriores, devido à impossibilidade de se conhecer a as probabilidades das possíveis alternativas em questão. Este ponto de referência tende a ser o *status quo*, mas pode vir a ser definido por níveis de aspiração, expectativas, ou mesmo ser manipulado através da forma como o dilema decisório é apresentado a quem está decidindo, ou seja, dependendo da qualidade das informações que chegam ao decisor no momento de sua decisão – forma de decisão esta defendida pela TP, no qual a busca da maximização da utilidade é deixada para segundo plano (Kahneman & Riepe, 1998)

Um exemplo deste cenário para a ICC-SE seria na hora da escolha de um determinado tipo de piso para uma obra, o decisor pela escolha do produto levaria em conta fatores como: qualidade, durabilidade e beleza, por exemplo; e não somente fatores relacionados a custo baixo para maximizar o lucro da empresa. Neste caso a maximização do lucro da empresa na decisão de compra de um dado produto é deixada para segundo plano. Situação esta que corrobora com a idéia que a TP melhor explica a realidade da tomada de decisão dos dirigentes de pequenas empresas construtoras da ICC-SE da grande Florianópolis.

Na continuidade das entrevistas realizadas com os dirigentes foram criados três cenários distintos de situação da empresa, vinculada ao processo produtivo, para que o dirigente indicasse qual era sua linha de pensamento de sua tomada de decisão, ou seja, como ele agiria perante tal situação que supostamente estivesse vivenciando.

Para cada situação gerencial relacionada ao modo de tomada de decisão, foram apresentadas alternativas de resposta vinculadas aos princípios defendidos: pela Teoria da Utilidade Esperada (TUE) e pela Teoria dos Prospectos (TP) ou ambas, para que fosse possível entender qual era a “teoria de decisão” que mais se adequava ao comportamento do decisor na tomada de decisão estratégica gerencial de uma pequena empresa construtora para a realidade da ICC-SE da grande Florianópolis - SC.

Os cenários e as alternativas apresentadas foram:

**Cenário 1: Questão 41**

Se sua empresa construtora está executando um empreendimento e possui recursos suficientes para o término do mesmo sem a necessidade da comercialização dos imóveis antes do término. Qual estratégia de venda você adotaria?

- a) estrategicamente, por possuir recursos próprios, decide comercializar os apartamentos somente depois da obra pronta, garantindo a total valorização dos imóveis após o término da obra; porém corre o risco de que o valor do imóvel depois de pronto terá um valor muito mais atrativo para a comercialização do que se este mesmo produto tivesse sido vendido já na planta.
- b) prefere optar pela venda dos imóveis já na planta e ao longo de sua execução, garantindo assim um lucro mínimo aceitável para o empreendimento em questão.
- c) optaria por vender um pouco (unidades em piores posições) e segurar a maioria para a venda depois de pronto.

A opção “a” seria uma estratégia baseada na TUE (Teoria da utilidade esperada) com o princípio da tentativa de maximização dos estados finais, ou seja, de maximização da utilidade esperada; para pessoas que são menos aversas ao risco, que almejam o maior equivalente certo possível ignorando o risco de possível valorização ou não do imóvel depois da obra pronta.

A opção “b” seria uma estratégia segundo os princípios da TP (Teoria dos prospectos) deixando a maximização da função utilidade para segundo plano, ou seja, para pessoas que são aversas ao risco, que optariam em não arriscar e assim garantir um “equivalente certo” mínimo aceitável.

A opção “c” seria estratégia que abrange as duas teorias (TUE e TP). Da TP quando opta por comercializar algumas unidades garantindo assim um lucro mínimo almejado e da TUE quando resolve segurar a venda da maioria dos imóveis para depois da obra entregue para a tentativa de maximização dos estados finais (valor de venda).

Como pode ser observada a Tabela 43, a maioria dos dirigentes (65,22%) optou pela segunda opção (b), no qual decidiram pela venda dos imóveis já na planta e ao longo de sua execução, garantindo assim um lucro mínimo aceitável para o empreendimento em questão – estratégia esta baseada na Teoria dos Prospectos. Somente 19,59% dos respondentes escolheram a opção “a” baseada na TUE, e 15,22% dos dirigentes preferiram a “c”, estratégia esta que abrange as duas teorias de decisão.

**Tabela 43** – Cenário 1 para a tomada de decisão

<b>ATITUDE DO DIRIGENTE CASO A EMPRESA CONSTRUTORA POSSUI RECURSOS PARA FINALIZAR A OBRA MESMO SEM NECESSIDADE DA COMERCIALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS</b>	<b>Fi</b>	<b>fi (%)</b>
DECIDE COMERCIALIZAR OS APARTAMENTOS SOMENTE DEPOIS DA OBRA PRONTA, GARANTINDO A TOTAL VALORIZAÇÃO DOS IMÓVEIS	9	19,57%
PREFERE OPTAR PELA VENDA DOS IMÓVEIS JÁ NA PLANTA E AO LONGO DE SUA EXECUÇÃO GARANTINDO UM LUCRO MÍNIMO ACEITÁVEL	30	65,22%
OPTARIA POR VENDER UM POUCO (UNIDADES EM PIORES POSIÇÕES) E SEGURAR A MAIORIA PARA A VENDA DEPOIS DE PRONTO	7	15,22%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

**Cenário 2: Questão 42**

Se sua empresa construtora está executando um empreendimento e as vendas de suas unidades habitacionais encontram-se estagnadas, ou seja, vive um ritmo desfavorável devido às condições do mercado externo e o preço que está sendo praticado lhe garante uma margem de lucro muito boa, o que você faria?

- não mexeria no preço do produto e esperaria uma reação do mercado utilizando suas reservas para compensar as más vendas.
- diminuiria um pouco preço do produto na tentativa de melhorar as vendas e esperaria uma reação do mercado, garantindo assim uma menor margem de lucro certo, porém ainda muito atrativo.
- diminuiria o ritmo da obra e demitiria funcionários e outras medidas tentando buscar uma compensação de um volume menor de perdas para a empresa.
- as duas últimas alternativas.

A opção “a” seria uma estratégia baseada na TUE (Teoria da utilidade esperada) com o princípio da tentativa de maximização dos estados finais. São pessoas tidas como “indiferentes ao risco” (Figura 10), ou seja, mesmo com um cenário de má vendas o dirigente ignora o cenário externo, ignorando o risco de estagnação temporária nas vendas e escolhe a alternativa que maximize a utilidade esperada.

A opção “b” seria uma estratégia segundo os princípios da TP (Teoria dos prospectos) deixando a maximização da função utilidade para segundo plano, ou seja, para pessoas que agem com propensão ao risco na área (momento) de perdas ou prejuízo (Figura 12), que optariam por garantir um “equivalente certo” mínimo aceitável ao invés de ficar com o preço do imóvel elevado.

A opção “c” também seria uma atitude descrita pela TP (Teoria dos prospectos), conforme visto anteriormente na Figura 12 do presente estudo, no qual quando os resultados são vistos como perdas, uma atitude de propensão ao risco pelo decisor predomina. Esta atitude do decisor reforça a aversão a eventos negativos incertos, sem se ter conhecimento real de que se com tal atitude a diminuição do ritmo de vendas vai ser

compensada e vai resultar em um volume de perdas menor para a empresa, ou seja, para não perder o decisor seria capaz de arriscar e perder ainda mais.

A opção “d” seria mais um reforço a TP.

Como pode ser observada a Tabela 44, a maioria dos dirigentes (43,48%) escolheu pela terceira opção (c), no qual diminuiriam o ritmo da obra, demitiriam funcionários e outras medidas tentando buscar uma compensação de um volume menor de perdas para a empresa. Com isso, 80,43% dos dirigentes optaram pelas opções “b” “c” ou “d”, estratégias estas que corroboram com a Teoria dos Prospectos, sendo que apenas 19,59% dos respondentes escolheram a opção “a” baseada na TUE.

**Tabela 44 – Cenário 2 para a tomada de decisão**

ATITUDE DO DIRIGENTE CASO AS VENDAS DE SUAS UNIDADES ESTIVESSEM ESTAGNADAS E O PREÇO PRATICADO LHE GARANTE UMA MARGEM DE LUCRO MUITO BOA	Fi	fi (%)
NÃO MEXERIA NO PREÇO DO PRODUTO E ESPERARIA A REAÇÃO DO MERCADO	9	19,57%
DIMINUIRIA UM POUCO O PREÇO DO PRODUTO NA TENTATIVA DE MELHORAR AS VENDAS E ESPERARIA UMA REAÇÃO DO MERCADO	10	21,74%
DIMINUIRIA O RITMO DA OBRA E DEMITIRIA FUNCIONÁRIOS E OUTRAS MEDIDAS TENTANDO BUSCAR UMA COMPENSAÇÃO DE UM VOLUME MENOR DE PERDAS PARA A EMPRESA	20	43,48%
AS DUAS ÚLTIMAS ALTERNATIVAS	7	15,22%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

36,96% dos dirigentes que adotariam diminuir o preço das unidades na tentativa de melhora nas vendas estariam adotando uma estratégia de propensão ao risco na área de perdas, ou seja, para não perder o volume de vendas, o dirigente arrisca perder um pouco no valor correndo o risco de “queimar” o produto. Este tipo de estratégia, como comentado anteriormente, é descrito pela TP.

Segundo Barros Neto (1999), de modo geral, as empresas de construção caracterizam-se pela concentração das decisões operacionais e estratégicas na figura do executivo-chefe, o qual geralmente possui uma visão imediatista, de que em qualquer momento financeiro difícil que a empresa passa, a primeira medida do dirigente é a diminuição do ritmo da obra e demissão de funcionários. O curto prazo é valorizado em detrimento ao longo prazo, e, como conseqüência, os dirigentes, em geral, não consegue pensar em um horizonte de tempo muito amplo.

### **Cenário 3: Questão 43**

Se sua empresa estivesse vivendo o seguinte cenário: As vendas de suas unidades habitacionais estão em um ritmo favorável e o preço que está sendo praticado lhe garante uma margem de lucro muito boa, o que você faria?

a) deixaria o cenário como está apenas investindo em mais unidades para poder vender mais.

b) visto que as vendas estão em alta, você aumentaria um pouco o valor do imóvel para garantir uma maior margem de lucro.

A opção “a” seria uma estratégia segundo os princípios da TP (Teoria dos prospectos) deixando a maximização da utilidade para segundo plano, ou seja, para pessoas que agem com a aversão ao risco na área de ganhos (Figura 12), visando garantir um “equivalente certo” mínimo aceitável.

A opção “b” seria uma estratégia baseada na TUE (Teoria da utilidade esperada) com o princípio da tentativa de maximização dos estados finais. São pessoas tidas como “propenso ao risco” na área de ganhos (Figura 10). Este seria a essência do modelo racional na tentativa de maximização dos estados finais (ganhos).

Como pode ser observada a Tabela 45, a maioria dos dirigentes (80,43%) escolheu pela primeira opção (a), no qual deixariam o cenário como está, sem alteração no preço, apenas investindo em mais unidades (estratégia baseada na TP). E, apenas os mesmos 19,57% dos dirigentes escolheram aumentar o valor do imóvel para garantir uma maior margem de lucro (estratégia baseada na TUE).

**Tabela 45 – Cenário 3 para a tomada de decisão**

ATITUDE DO DIRIGENTE CASO AS VENDAS DE SUAS UNIDADES ESTIVESSEM EM RITMO FAVORÁVEL E O PREÇO PRATICADO LHE GARANTE UMA MARGEM DE LUCRO MUITO BOA	Fi	fi (%)
DEIXARIA O CENÁRIO COMO ESTÁ, INVESTINDO EM MAIS UNIDADES	37	80,43%
AUMENTARIA O VALOR DO IMÓVEL PARA GARANTIR UMA MAIOR MARGEM DE LUCRO	9	19,57%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

E, quando questionado os dirigentes sobre o que os mesmos julgariam como necessário para garantir o sucesso na implantação de um sistema de indicadores de desempenho em vossas empresas, as respostas se basearam em três fatores evolutivos de extrema importância:

- a identificação do grupo de indicadores mais importantes para vossas empresas, assunto este já abordado anteriormente;
- o treinamento de pessoal e a padronização de procedimentos para coleta, assunto também já abordado anteriormente;
- a garantia de uma coleta segura e rastreável – requisito este abordado pelos indicadores SMART, também visto anteriormente.

### 5.3.4 A escolha dos indicadores chaves

Dando continuidade às entrevistas realizadas com os 46 dirigentes das empresas estudadas, será apresentada neste tópico a classificação da lista dos indicadores SMART segundo a escala de importância pré-determinada no questionário respondido pelos dirigentes (APÊNDICE C) para a determinação da lista de **indicadores chaves de caráter evolutivo**, assim como suas análises e considerações.

Esta terceira parte do questionário dos dirigentes foi composta por 65 questionamentos que foram avaliados na forma da escala de importância, juntamente com uma questão semi-estruturada complementar. A lista de indicadores apresentada no questionário (APÊNDICE C) foi subdividida nos respectivos problemas (empresarial, engenharia e administrativo) para facilitar a avaliação pelo dirigente de cada indicador para cada área estratégica da empresa.

Cada dirigente classificou o grau de relevância dos indicadores da lista de indicadores SMART que, em sua opinião, necessariamente precisaria ser controlado para servirem de subsídio às suas tomadas de decisão, na busca da minimização do risco e da incerteza no momento de suas decisões estratégicas relativas ao processo produtivo para a realidade de sua empresa e seu dia a dia de trabalho. Na classificação de importância dos indicadores também foi solicitado aos dirigentes para que levassem em conta esses indicadores como uma ferramenta de gestão na busca da sustentabilidade administrativa de sua empresa; do ponto de vista da funcionabilidade dos processos internos, no sentido de tornar mais transparente o inter-relacionamento entre o dirigente (administração central/escritório) e a obra, através do uso destes indicadores.

A análise dos dados (classificação dos indicadores) foi realizada isoladamente para cada um dos estudos de caso (within-case study analysis) e depois comparadas uma a outra ressaltando para as semelhanças e diferenças encontradas entre as empresas, as quais serão apresentadas de maneira geral após as Tabelas 46, 47, 48 e 49.

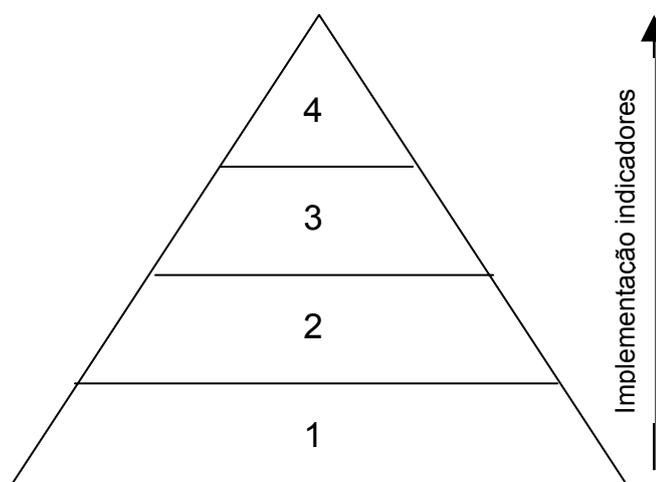
Após a coleta, análise, agrupamento e tratamento dos dados resultantes do estudo de caso múltiplo fundamentou-se a lista de **indicadores chaves de caráter evolutivo** (Tabelas 46, 47, 48 e 49), o qual era o objetivo principal da presente pesquisa.

Para a concepção da lista de **indicadores chaves de caráter evolutivo** foi considerado além da indicação do grau de relevância da lista de indicadores SMART (65 indicadores), realizada pelos dirigentes através do APÊNDICE C; os indicadores apontados na questão semi-estruturada 45 (APÊNDICE C) pelos próprios respondentes, assim como os indicadores citados na questão 11 e 22 do APÊNDICE D e julgados pelo autor como de pertinência estratégica.

Logo, após a compilação das respostas, foi acrescentado aos 65 indicadores SMART anteriormente pré-estabelecidos, o indicador “Avaliação de fornecedores de serviço”, este indicador foi citado por 65,22% dos dirigentes e por 80,43% dos responsáveis pelo processo produtivo como “chave/alta relevância” para o controle em uma pequena empresa construtora da ICC-SE. Vale lembrar que este dado indicador não era contemplado nos estudos realizados inicialmente que resultaram na lista de 202 indicadores iniciais.

A lista de **indicadores chaves de caráter evolutivo** é composta de 66 indicadores (Tabelas 46, 47, 48 e 49), subdivididos nos respectivos problemas (empresarial, engenharia e administrativo) e separados segundo o grau de relevância evolutiva para sua implantação em qualquer pequena empresa construtora da ICC-SE, conforme apresentado nas Tabelas 46, 47, 48 e 49. Segundo o grau de relevância evolutiva (classificação de importância), os indicadores estão subdivididos em:

- (1) indicadores chaves – 14 indicadores.
- (2) indicadores de alta relevância - 21 indicadores.
- (3) indicadores de média relevância - 20 indicadores.
- (4) indicadores de baixa relevância - 11 indicadores.



**Figura 31:** - Classificação – Relevância dos indicadores

Vale lembrar que estes indicadores são de caráter evolutivo, ou seja, para a sua implementação em uma empresa construtora, deve-se iniciar pelos chaves, depois pelos de alta relevância, em seguida pelos de média relevância e após pelos de baixa relevância. Os indicadores de baixa relevância não significam “sem importância”, mas pelo contrário, são indicadores que deverão passar por um controle quando a empresa construtora já se

encontra em uma etapa “mais evoluída”, no qual já se monitora todos os indicadores dos demais níveis.

Os indicadores chaves (mais importantes) e os indicadores de alta relevância são aqueles que fazem a diferença, aqueles que deverão prender a atenção dos gestores na maior parte do tempo, e como tal exigir medições periódicas para servirem de subsídios em suas tomadas de decisão relativas ao processo produtivo pelos quais deverá existir uma responsabilização direta de elementos na organização desde a sua coleta até a disponibilização dos mesmos aos dirigentes no momento certo.

**Tabela 46 – Indicadores chaves – Ordem de Importância: 1**

Nº Indic.	nº	Problema	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
1	1	Empresarial	1	Custo	Índice de Desempenho operacional por obra	Medir o andamento financeiro da empresa	%	$(\text{receita da obra verificada}/\text{custo da obra verificado}) \times 100$
2	2	Empresarial	1	Qualidade	Índice de satisfação do cliente externo	Conhecer a opinião do cliente sobre o desempenho dos serviços prestados, identificando as falhas e os sucessos no seu desempenho	%	$(\text{número de clientes satisfeitos}/\text{total de entrevistados}) \times 100$
3	3	Empresarial	1	Viabilidade	Índice de Aceitação do Produto	Medir o nível de aceitação dos produtos	%	$(\text{número de unidades vendidas antes do término da obra}/\text{número de unidades disponíveis}) \times 100$
4	4	Empresarial	1	Viabilidade	Taxa de retorno sobre o investimento	Analisar a viabilidade do negócio	%	$(\text{lucro líquido}/\text{total investido}) \times 100$
5	5	Empresarial	1	Viabilidade	Margem Bruta	Mede o equilíbrio entre receita e despesa	%	$((\text{Receita de vendas} - \text{Custo dos Produtos Vendidos})/\text{Receita de vendas}) \times 100$
			<b>Importância</b>	<b>Elemento Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo do Indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Fórmula</b>
6	6	Engenharia	1	Custo	desvio de custo da obra	Monitorar as diferenças entre o custo orçado da obra e o seu custo efetivo.	%	$(\text{Custo real da obra}/\text{Custo orçado}) \times 100$
7	7	Engenharia	1	Planejamento	desvio de prazo final	Verificar se a obra foi finalizada no prazo estabelecido	dias	Diferença entre final planejado e real
8	8	Engenharia	1	Projetos	Incompatibilidade de projetos	Verificar a incidência de incompatibilidades de projeto durante a execução da obra	unidade	número de incompatibilidade de projeto/obra
9	9	Engenharia	1	Qualidade	Desperdício de material	Monitorar o volume de material perdido na execução de um serviço	%	$(\text{Quantidade de material perdido}/\text{Quantidade necessária}) \times 100$
			<b>Importância</b>	<b>Elemento Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo do Indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Fórmula</b>
10	10	Administrativo	1	Administração	Custo administrativo do escritório	Melhorar a gestão de custos da organização. Monitorar os gastos com o setor administrativo de apoio às obras.	unidade	$\frac{\sum \text{despesas operacionais} (\text{salários, pró-labore, encargos sociais, mão de obra do escritório, manutenção do escritório central, comunicações, locomoção, serviços de terceiros, e materiais de escritório})}{\sum \text{vendas brutas da empresa menos impostos}}$
11	11	Administrativo	1	Administração	Fluxo de caixa	Avaliar o fluxo de caixa a curto prazo	unidade	Prazo de contas a pagar - prazo de contas a receber
12	12	Administrativo	1	Saúde e Segurança	Taxa de frequência de acidentes de trabalho	Identificar condições inseguras em seus canteiros de obra	unidade	$\frac{\text{número total de acidentes relatáveis} \times 100.000}{\text{número total de homens-hora no mesmo período}}$
13	13	Administrativo	1	Suprimentos	Avaliação de fornecedor de material	Avaliar a conformidade dos materiais entregues	%	$(\text{Número de materiais entregues conformes} / \text{Número de materiais solicitados}) \times 100$
14	14	Administrativo	1	Suprimentos	Avaliação de fornecedor de serviços	Avaliar a conformidade dos serviços executados	%	$(\text{Número de serviços executados conformes} / \text{Número de serviços executados}) \times 100$

**Tabela 47 – Indicadores de alta relevância – Ordem de Importância: 2**

Nº Indic.	nº	Problema	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
15	1	Empresarial	2	Marketing	Imagem da empresa	Acompanhar a aprovação da imagem da empresa	%	(número de aprovações/total)x100
16	2	Empresarial	2	Projetos	Insatisfação de projeto	Verificar a quantidade de clientes insatisfeitos com o projeto	%	número total de clientes insatisfeitos/total de clientes
17	3	Empresarial	2	Qualidade	Índice de satisfação com a liderança	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.	%	(número de colaboradores satisfeitos/total de entrevistados)x100
18	4	Empresarial	2	Viabilidade	Tempo médio de venda da unidades	Avaliar o tempo médio de venda da unidades	dias	número médio de vendas/período
19	5	Empresarial	2	Viabilidade	Valor Econômico Agregado	Medir se realmente vale a pena manter o dinheiro investido na organização	unidade	lucro líquido - custo de oportunidade do capital empregado
			<b>Importância</b>	<b>Elemento Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo do Indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Fórmula</b>
20	6	Engenharia	2	Custo	desvio de custo de serviço	Monitorar as diferenças entre o custo orçado por serviço da obra e o seu custo efetivo.	%	(Custo verificado por serviço/ Custo orçado por serviço)x100
21	7	Engenharia	2	Custo	desvio de custo de material	Monitorar as diferenças entre o custo orçado por material da obra e o seu custo efetivo.	%	(Custo verificado por material/ Custo orçado por material)x100
22	8	Engenharia	2	Planejamento	desvio de prazo inicial	Verificar se a obra foi iniciada no prazo estabelecido	dias	Diferença entre início planejado e real
23	9	Engenharia	2	Planejamento	PPC - Percentual de Planos Concluídos	Medir a eficácia do planejamento de curto prazo. Mede o quanto da produção planejada foi de fato executada.	%	(Tempo das atividades realizadas acumuladas/ Tempo das atividades programadas acumuladas)x100
24	10	Engenharia	2	Processo Produtivo	Produtividade de serviço	Monitorar a produtividade da mão de obra	hh/ m2	Total de horas gasta/área total
25	11	Engenharia	2	Processo Produtivo	Produtividade da Obra	Monitorar a produtividade da mão de obra	hh/ m2	Total de horas gasta/área total
26	12	Engenharia	2	Qualidade	Índice de não conformidade em auditorias	Melhorar a qualidade do serviço a partir de listas de verificação de serviços críticos	%	(Somatório do número de não conformidades / Somatório de número de verificações) x 100
27	13	Engenharia	2	Qualidade	Índice de não conformidade na entrega do imóvel	Melhorar a qualidade do serviço a partir de listas de verificação de serviços	%	(Somatório do número de não conformidades / Somatório de número de verificações) x 100
28	14	Engenharia	2	Qualidade	Defeitos durante a garantia	Identificar o número total de defeitos identificados entre a data final real e o final da garantia	unidade	número de defeitos/unidade habitacional
29	15	Engenharia	2	Qualidade	Índice de solicitações e reclamações do cliente	Monitorar o número de reclamações e solicitações do cliente, identificando os principais problemas existentes	%; unidade	(Número de unidades reclamantes/número total de unidades) x 100; Número de solicitações por unidade
			<b>Importância</b>	<b>Elemento Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo do Indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Fórmula</b>
30	16	Administrativo	2	Administração	Crescimento da Receita	Medir a atividade financeira geral da organização. Se houve aumento da receita em relação ao período anterior.	%	(Receita total anual/Receita total período anterior)x100
31	17	Administrativo	2	Custo	Custo de horas extras	Medir o gasto com horas-extras	R\$/funcionário	Custo hora-extra/funcionário
32	18	Administrativo	2	Qualidade	Índice de satisfação do cliente interno	Medir o percentual de colaboradores que se declaram suficientemente motivadas ou satisfeitas.	%	(número de colaboradores satisfeitos/total de entrevistados)x100
33	19	Administrativo	2	Suprimentos	Índice de Avaliação de Compras	Avaliar a eficácia do departamento de compras no fornecimento de materiais.	-	-
34	20	Administrativo	2	Suprimentos	Tempo de atraso na entrega do material	Avaliar o desempenho dos fornecedores de materiais	unidade	Total de horas média/material
35	21	Administrativo	2	Suprimentos	Vida útil dos equipamentos	Avaliar o desempenho dos equipamentos	meses	Tempo

**Tabela 48 – Indicadores de média relevância – Ordem de Importância: 3**

Nº Indic.	nº	Problema	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
36	1	Empresarial	3	Qualidade	Número de Inovações	Acompanhar o número de inovações durante a obra	unidade	número de inovações/obra
37	2	Empresarial	3	Recursos Humanos	Índice de treinamento gerencial	Medir o número de horas de treinamento para a equipe gerencial da empresa	horas	horas de treinamento/funcionário
38	3	Empresarial	3	Viabilidade	Previsão de Vendas	Avaliar a capacidade de previsão de vendas	unidade	número médio de vendas de 12 meses/média de vendas prevista para o próximo mesmo período
			Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
39	4	Engenharia	3	Custo	Composição de custo unitário	Obter informações sobre a composição de custo real dos serviços críticos da empresa	unidade	quantidade de insumo/unidade
40	5	Engenharia	3	Custo	Custo Diretos de Produção	Avaliar os custos diretamente envolvidos para a produção.	R\$/unidade	$\Sigma$ custos diretos/número total de unidades produzidas
41	6	Engenharia	3	Planejamento	Folga	Previsibilidade de folga	dias	Diferença entre data de conclusão planejada e a data de contrato
42	7	Engenharia	3	Planejamento	Número de dias perdidos devido ao clima	Monitorar as condições meteorológicas de clima ruim para o trabalho	dias	Número de dias
43	8	Engenharia	3	Processo Produtivo	Tempo Produtivo	Monitorar o tempo produtivo, improdutivo e auxiliares da Obra	% entre cada	% de horas gasta de cada
44	9	Engenharia	3	Projetos	Consumo de aço	Relação entre o peso do aço e a área construída	Kg/ m2	peso total do aço/área construída
45	10	Engenharia	3	Projetos	Consumo de materiais elétricos e hidráulicos	Relação entre o consumo de materiais elétricos e hidráulicos e a área construída	pontos/ m2	Número de pontos elétricos e hidráulicos/área construída
46	11	Engenharia	3	Projetos	Consumo de concreto	Relação entre o volume do concreto e a área construída	m3/ m2	volume total de concreto/área construída
47	12	Engenharia	3	Qualidade	Flexibilidade na garantia	Medir o tempo médio de espera nas solicitações dos clientes.	dias	diferença em dias entre a data do pedido e a data do atendimento
48	13	Engenharia	3	Qualidade	Volume de entulho gerado	Monitorar o volume de entulho gerado durante a obra.	m3/m2	Volume de entulho gerado/área total da obra
			Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
49	14	Administrativo	3	Administração	Custo administrativo da obra	Melhorar a gestão de custos do empreendimento. Monitorar os gastos com engenheiros, mestre-de-obras, técnicos e almoxarifados.	unidade	custo administrativo da obra/m2 da obra
50	15	Administrativo	3	Custo	custo de manutenção	Avaliar os gastos com manutenção pós-entrega	%	(custo de manutenção/custo da obra)x100
51	16	Administrativo	3	Custo	custo mensal de manutenção	Melhorar a gestão de custos da obra	R\$/mês	custo de manutenção/mês
52	17	Administrativo	3	Recursos Humanos	Índice de treinamento da produção	Medir o número de horas de treinamento para a equipe de produção	horas	horas de treinamento/funcionário
53	18	Administrativo	3	Recursos Humanos	Índice de absenteísmo	Verificar o percentual de faltas em relação ao período de trabalho	%	Total de horas perdidas / Total de horas trabalhadas x 100
54	19	Administrativo	3	Saúde e Segurança	Índice de Boas Práticas	Análise qualitativa do canteiro sobre instalações provisórias, segurança, transporte e armazenamento de materiais e gestão de resíduos de construção.	-	-
55	20	Administrativo	3	Saúde e Segurança	Atendimento ao check list da NR-18	Realizar uma análise qualitativa do canteiro com relação à logística, segurança e movimentação e armazenamento de materiais de acordo com a norma	%	(número de requisitos atendidos/ total de requisitos)x100

**Tabela 49 – Indicadores de baixa relevância – Ordem de Importância: 4**

Nº Indic.	nº	Problema	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
56	1	Empresarial	4	Qualidade	Gastos com inovação	Controlar os gastos anuais da empresa com inovação	R\$/ano	montante/período
			<b>Importância</b>	<b>Elemento Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo do Indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Fórmula</b>
57	2	Engenharia	4	Administração	Informação	Avaliar o número de acessos a benchmarks que a empresa faz com os resultados de seus indicadores	%	(Número de Indicadores com benchmarks/total de indicadores utilizados)x100
58	3	Engenharia	4	Projetos	Índice de personalização	Verificar as modificações de projeto durante a execução da obra a pedido de clientes	unidade	número de modificações de projeto/obra
59	4	Engenharia	4	Projetos	Densidade de paredes	Verificar a quantidade de área em paredes	m2/m2	área de parede/área privativa
60	5	Engenharia	4	Qualidade	Índice de retrabalho	Medir as perdas de produtividade devido ao retrabalho	%	(Número de homens-hora de retrabalho / número total de horas) x 100
			<b>Importância</b>	<b>Elemento Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo do Indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Fórmula</b>
61	6	Administrativo	4	Administração	Custos Sociais	Envolve multas, sanções, indenizações trabalhistas, custas judiciais, interrupções de atividades.	%	(custos dos danos sociais/receita)x100
62	7	Administrativo	4	Custo	Custo de projetos	Medir o custo dos projetos por obra	R\$/m2	Custo dos projetos/área construída
63	8	Administrativo	4	Recursos Humanos	Eficácia do Treinamento	Medir o percentual de funcionários que utilizam na prática o conhecimento ou habilidade adquirida no treinamento.	%	(número de pessoas utilizando o conhecimento/número de entrevistados)x100
64	9	Administrativo	4	Recursos Humanos	Índice de rotatividade	Indicar o percentual de empregados que passam pela empresa em relação ao número médio de empregados em um determinado período	%	Nº de colaboradores demitidos / Nº de colaboradores total x 100
65	10	Administrativo	4	Recursos Humanos	Grau de escolaridade	Analisar a qualificação da mão de obra e ver se ela pode acompanhar uma possível melhoria tecnológica	unidade	número de funcionários por grau
66	11	Administrativo	4	Saúde e Segurança	Conformidade Ambiental	Atendimento aos requisitos da Norma ambiental ISO 14000	%	(número de requisitos atendidos/ total de requisitos)x100

De acordo com os resultados compilados nas empresas estudadas representados pelas Tabelas 46, 47, 48 e 49; tecem as considerações a seguir.

Os indicadores 2, 3, 7, 13, 16, 18, 23 e 34 citados como chaves e de alta relevância no presente estudo corroboram com os resultados encontrados na pesquisa de Costa (2003) que realizou estudo em cinco empresas construtoras da região de Porto Alegre sobre “Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores em empresas da ICC-SE da região de Porto Alegre” e concluiu que os indicadores supracitados são os processos mais críticos a serem controlados em pequenas empresas construtoras da ICC-SE.

Pela classificação de importância dos indicadores 13, 33 e 34, relacionados ao controle de fornecimento de materiais às obras, percebe-se que os dirigentes começaram a se conscientizar da importância e da influência que estes processos possuem para as obras. Haja vista que o indicador “ Avaliação de fornecedor de material” foi classificado como chave, assim como os indicadores “Índice de Avaliação de compras” e “Tempo de atraso na entrega de materiais” classificados como de alta relevância” devido ao atraso nas obras que a ineficácia no controle dos mesmos pode causar para vossas empresas.

Conforme Tabela 14, apresentada anteriormente, a maioria das empresas participantes do presente estudo possuíam mão de obra subcontratada, pagos pelo regime de empreita – por produção. Logo, de acordo com a classificação dos indicadores 40, 43, 52, 53, 60, 63, 64 e 65 classificados como de média e baixa relevância, indicadores estes voltados ao controle da mão de obra nos quesitos: produtividade, treinamento, absenteísmo, rotatividade e escolaridade; percebeu-se que a maioria dos dirigentes não dava tanta importância ao controle dos referidos indicadores, ficando esta tarefa por conta do empreiteiro. Estratégia esta de parceria que liberava os dirigentes para outras tarefas.

De acordo com a classificação dos indicadores 36 e 56 voltados para a inovação no sentido do aumento da competitividade, classificados como de média e baixa relevância, respectivamente; percebeu-se que a maioria dos dirigentes não estava “muito focado” com a inovação. A justificativa apontada pela maioria dos dirigentes foi que “o convencional”, o qual era produzido atualmente, possuía venda garantida e com ótima margem de lucro.

Quando se compara a classificação dos indicadores 9 e 48, percebe-se que o maior interesse das empresas estudadas estava focado no “monitoramento do volume de material perdido na execução de um serviço” e não no “volume de entulho gerado na obra”, pois em primeiro momento o que mais interessava para as empresas era a avaliação da pertinência ou não de uma tecnologia ou novo produto empregado na execução de um determinado serviço e não o quanto de material se desperdiçou na obra, uma vez que a margem de lucro nas praticado era confortável.

A classificação dos indicadores 44, 45 e 46, classificados como de média relevância, foi que a maioria das empresas já possuía parcerias de longa data com projetistas, os quais já executavam projetos “enxutos”, levando a não necessidade do dirigente monitorar os referidos indicadores no que diz respeito ao consumo de aço, concreto e materiais hidráulico e elétricos por área construída.

O indicador 41, previsibilidade de folga nas obras, foi classificado como de média relevância devido ao fato que a maioria das empresas já prometem aos clientes o término das obras com uma considerável folga.

No que diz respeito aos indicadores 2, 27, 28 e 29, percebeu-se que estrategicamente as empresas estão preocupadas com o monitoramento de indicadores relacionados a satisfação e atendimento ao cliente externo, estratégia óbvia de qualquer negócio.

E, de acordo com a classificação do indicador 57 (Informação – controle de *benchmark* com os resultados dos indicadores) percebeu-se que a maioria dos dirigentes não estava preocupado com a avaliação do resultado do sistema de indicadores que a empresa possuía; haja vista, conforme visto anteriormente, a maioria das empresas que coletavam indicadores, os monitoravam ainda devido à exigência do PBQP-H e não de maneira crítica na busca da melhoria contínua. Vale lembrar que no presente estudo, 23,91% das empresas estudadas não coletavam indicadores e que a grande maioria que coletava, não sabia definir quais eram os indicadores mais críticos para vossas empresas.

Segundo depoimento dos dirigentes no momento da classificação dos indicadores SMART, os indicadores 6 e 7 (desvio de prazo e desvio de custo) eram os indicadores mais utilizados no dia a dia para apoio à tomada de decisão. Os dirigentes destacaram o desvio de prazo como ferramenta de monitoramento do prazo de entrega da obra, que servia como elemento de apoio ao controle do compromisso de cumprimento do contrato com o cliente e para cobrança com fornecedores. Quanto ao desvio de custo, os dirigentes ressaltaram seu papel no monitoramento do fluxo de caixa da empresa, e exemplificaram como importante decisão tomada com o auxílio deste indicador: a realização de promoções comerciais, através de alterações no preço de venda de imóveis, em função do custo final de construção do empreendimento.

O Planejamento e Controle (desvios de prazo) são aspectos que podem ser executados na empresa construtora como um todo. A nível estratégico quando ele é realizado como um processo contínuo de coleta, armazenamento e disseminação de informações, este consegue gerar informações que sejam úteis para auxiliar os dirigentes em suas tomadas de decisões estratégicas; já a nível operacional esta ferramenta proporciona aos gestores das obras a implantação de tecnologias formais de controle que

tenham todas as informações necessárias para a execução da obra, de modo que se minimize a incerteza na execução dos processos, visando a melhoria contínua e buscando aumentar a satisfação do cliente final através de cumprimento dos prazos, diminuição dos custos e melhor qualidade do produto final.

Uma observação que ficou bastante evidente na realização das entrevistas com os dirigentes foi a satisfação relacionada com a objetividade e formatação dos indicadores propostos para o sistema (indicadores SMART), no qual os dirigentes de maneira geral ressaltavam a importância de se trabalhar com indicadores de aspectos relevantes à produção. Sendo que o resultado obtido para um indicador constitui a informação para auxiliar na tomada de decisão. O decisor pode utilizar tanto um só indicador quanto um conjunto de indicadores no seu processo decisório.

Porém, segundo Lima (2005), apesar da importância das medidas dentro de uma organização, deve-se ter claramente definido que as medidas, isoladamente, não são geralmente capazes de fornecer informações suficientes para tomada de decisão. A mesma autora define que “um sistema de indicadores de desempenho é um conjunto de medidas integradas em vários níveis (organização, processos e pessoas), definidas a partir da estratégia e dos objetivos da unidade de negócio, tendo como objetivo fornecer informações relevantes às pessoas certas (aquelas responsáveis pela tomada de decisão) sobre o desempenho de processos e produtos, para auxiliar no processo de tomada de decisão”.

## Capítulo 6

**CONSIDERAÇÕES FINAIS****6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Partindo do pressuposto que o sucesso de um dirigente, e de sua gestão empresarial, está associado com a qualidade e a quantidade de suas decisões, e que as decisões estão diretamente ligadas ao fornecimento de informações úteis, exatas e disponíveis no momento certo. O presente estudo, conforme apresentado anteriormente, esteve voltado para propor indicadores relacionados ao processo produtivo de pequenas empresas construtoras para auxiliar seus dirigentes em suas tomadas de decisões gerenciais estratégicas relativas à gestão da produção.

Conforme apresentado nas seções anteriores do presente capítulo, foi avaliado nesta pesquisa o perfil das empresas juntamente com o perfil de seus dirigentes e dos responsáveis pelo processo produtivo no intuito de conhecer a amostra analisada para a posterior análise do modo de gestão do processo produtivo através do uso de indicadores e, análise da tomada de decisão estratégica gerencial dos dirigentes na gestão da produção segundo a TUE (Teoria da Utilidade Esperada) e a TP (Teoria dos Prospectos).

Constataram-se nas empresas estudadas que cada vez estas vêm buscando melhorar o relacionamento com os seus fornecedores. Para isso, se utilizavam de algumas estratégias: definição de critérios rigorosos de seleção e avaliação dos fornecedores; redução do número de fornecedores e empreiteiros através de parcerias duradouras; e desenvolvimento de fornecedores de sistemas, que passaram a entregar partes da obra e não mais apenas materiais ou serviços. Com isso, verifica-se, a partir deste último exemplo, que a empresa aproxima os fornecedores de um mesmo sistema, diminuindo o tempo e as despesas com as negociações e agregando maior valor ao produto para que mantenha o sistema funcionando, proporcionando, desta forma, uma melhoria na competitividade da construtora e dos fornecedores, reduzindo assim a carga de tarefas por parte da construtora no controle e monitoramento da mão de obra.

Outro fato constatado foi que muitas empresas não possuíam sistemas de medição de desempenho ou, quando possuíam, havia graves deficiências. Apesar da grande maioria das empresas de construção civil identificar a necessidade de incorporação do uso de indicadores em seus sistemas de gestão, estas empresas ainda apresentavam muitos

problemas, pois muitos de seus dirigentes não conseguiram definir quais eram os indicadores mais importantes para a sua empresa; acarretando, de certa maneira, na defasagem de avanços que poderiam ser obtidos quanto à concepção, implementação e uso dos indicadores de desempenho no setor quando comparados a outros setores industriais.

Percebeu-se que devido à obrigatoriedade do Referencial Normativo Nível “A” do PBQP-H e da NBR ISO 9000 - versão 2000 no referente ao estabelecimento de indicadores para o monitoramento da conformidade do produto, da conformidade do sistema de gestão da qualidade e da melhoria na eficácia desse sistema através de medições, boa parte das empresas optavam pela coleta de indicadores mais simples, com dados de mais fácil acesso ou que forneciam resultados em curto prazo, sem avaliar quais informações eram mais relevantes para a empresa. O que algumas vezes percebeu foi o estabelecimento de medidas em função da facilidade de obtenção devido às exigências nas auditorias da qualidade, e não pela importância do que estava sendo medido. Com isso, grande parte das empresas que já realizavam estes procedimentos (coletas de informações para construção de indicadores) ainda o faziam de forma incipiente.

Concomitantemente, há grande interesse dos diretores das empresas de construção em comparar seu desempenho com o de outras empresas, no entanto, não sabendo por onde começar e acabam comparando apenas fatores relacionados a parte financeira. Outro fato notado foi que alguns gerentes de empresas de construção utilizam a medição como uma forma de controlar o comportamento das pessoas, ao invés de utilizar como uma ferramenta para auxiliar na comunicação dos objetivos, obter maior participação, dividir responsabilidades e incentivar a aprendizagem.

Averiguou-se também que muitas empresas utilizavam sistemas de medição tradicionais, nos quais predominavam indicadores de caráter contábil, que somente indicavam resultados de ações já realizadas. Estas medidas não focam a visão estratégica, não fornecem informações que possam permitir aos gerentes obter maior capacidade de resposta e flexibilidade para resolução dos problemas, não fornecem informações dos processos e produção interna, além de proporcionarem poucas informações com relação aos desejos dos clientes e à qualidade do produto ofertado.

Foi observado em muitas empresas que os seus atuais sistemas de indicadores possuíam diversas medidas que eram inadequadas, pois não forneciam as informações necessárias para controlar e monitorar os processos críticos e para auxílio na tomada de decisão gerencial. Com disso, muitas informações necessárias não eram disponibilizadas aos tomadores de decisão no seu devido tempo. Assim, observou-se que a seleção de medidas adequadas e relevantes que auxiliem na tomada de decisão ainda é um problema

para boa parte das empresas estudadas. Desse modo, através do uso dessas medidas, os gerentes tendem a minimizar desvios em relação ao padrão, ao invés de buscar a melhoria contínua nos processos internos e em seu sistema de gestão empresarial.

Existiam também barreiras referentes às deficiências no projeto do sistema de indicadores e sua forma de implementação (desde a coleta), assim como barreiras comportamentais relacionadas à cultura, às formas de pensar e agir dos dirigentes e mestre de obras, os quais normalmente tomavam decisões baseadas em intuição, impulso e experiência.

Observaram-se nas empresas estudadas que as decisões de muitos dirigentes acabavam por comprometer a continuidade do processo produtivo. Antes de tomar as decisões estratégicas referentes à obra, o dirigente deveria ser subsidiado pela parte interna da organização, pois na maioria das vezes ele não domina a inteligência organizacional do ambiente interno (tecnologia, processos produtivos e legislação), apenas domina o modo de liberação de recursos.

Ficou constatado que na maioria das empresas estudadas, os dirigentes ainda tomavam boa parte de suas decisões baseado pelo controle de recursos financeiros através do julgamento de valor no momento da decisão. Todavia, os executivos ainda preferem ressaltar mais seu papel de decisores racionais do que de negociadores de recursos. Este subsídio para os dirigentes na gestão dos processos internos relativos ao processo produtivo poderia ser sanado através do uso de indicadores como meio de transferência de informação, meio este mais fácil, rápido e mais seguro para suas tomadas de decisão.

Porém, percebeu-se que diante do cenário atual para a ICC-SE das empresas estudadas, a facilidade nas vendas aliada a boa margem de lucro atualmente praticada, faz com que o dirigente ainda se acomode; mesmo possuindo deficiências em seu sistema de gestão, como apresentado anteriormente, tais como a não coleta eficaz e eficiente das informações necessárias às tomadas de decisão gerencial.

Notou-se em grande parte das empresas que devido à falta de informações vindas de sua estrutura interna ou mesmo quando estas eram disponibilizadas ao decisor, porém não sendo realmente relevantes às decisões que deveriam ser tomadas, a decisão estratégica tomada pelo dirigente acabava acontecendo como uma mistura de análise racional e intuitiva cujas decisões eram desviadas com frequência de padrões ditos racionais de julgamento, porém tais desvios eram sistemáticos e previsíveis. Os dirigentes tomavam decisões baseadas na sua experiência profissional, o que aumentava o risco da decisão. – estilo decisório este sustentado pela Teoria dos Prospectos, conforme apresentado anteriormente.

Assim, com relação à decisão gerencial, diminuiu-se a crença nos processos racionais de decisão, como defendido pela Teoria da Utilidade Esperada (TUE), no qual é assumido, por exemplo, que os decisores têm informações completas sobre as probabilidades e conseqüências dos resultados de cada alternativa de ação. A teoria também assume que os decisores entendem essas informações e são capazes de calcular as vantagens e desvantagens de cada alternativa, bem como comparar esses cálculos e escolher a alternativa que maximize a utilidade esperada. Porém, neste cenário apresentado, a partir da amostra pesquisada para a realidade da ICC-SE da grande Florianópolis, esta realidade geralmente não se aplica, ou seja, informações completas sobre a probabilidade de ocorrência dos resultados são inexistentes aos tomadores de decisões no momento certo de suas escolhas.

A tomada de decisão passa a ser baseada na racionalidade limitada, no qual os resultados da decisão são baseados em um julgamento de valor de ganhos ou perdas em relação a um ponto de referência que o tomador de decisão assume no momento da decisão; e que também os decisores podem gerar escolhas diferentes dependendo da forma que os problemas são apresentados, ou seja, quando no domínio de ganho (se encontram em uma situação de ganho independente de qual for a tomada de decisão) ou no domínio de perda (se encontram em uma situação de perda). Porém, corroborando com Miles e Snow (2003), as empresas em geral desenvolvem padrões de comportamento estratégicos relativamente estáveis pela interpretação dos dirigentes. Comportamento este que foi verificado nas empresas estudadas através das entrevistas com os dirigentes e os responsáveis pelo processo produtivo nas empresas.

Quando se compara as opções citadas pela maioria dos dirigentes da questão 42 (alternativa “c”) e da questão 43 (alternativa “a”) pode-se concluir, para a realidade da ICC-SE do presente estudo, que: se os resultados em uma tomada de decisão forem percebidos como ganhos, então uma posição de aversão ao risco por parte do dirigente predomina; caso os resultados forem vistos como perdas, uma atitude de propensão ao risco na escolha decisória predomina. A sensação associada à perda em uma situação é muito mais forte do que a sensação associada ao ganho em uma situação semelhante contrária, ou seja, quando a empresa supostamente está perdendo (deixando de vender pela estagnação do mercado) a reação do decisor para se arriscar é muito mais rápida (demitindo funcionários e diminuindo o ritmo da obra – questão 42) do que quando existe a possibilidade de aumentar os ganhos – questão 43, em que o arriscar diminui. Este efeito reforça a aversão ao risco na área de ganhos (Figura 12), porque reduz a atratividade de eventos incertos e reforça a propensão ao risco na área de perdas porque atenua a aversão a eventos negativos incertos.

Esta estratégia do decisor, segundo a TP, é conhecida como “o medo de perder”, no qual quando se trata de ganhar, a aversão ao risco é muito maior do que quando se trata de perder. Em outras palavras, não é para ganhar, mas para não perder que o decisor está disposto a mais sacrifícios, ou seja, para não perder, corre-se o risco de perder mais ainda.

Com isso, a Teoria dos Prospectos (TP) comprova que problemas idênticos em termos de utilidade (estados finais), geram escolhas diferentes dependendo da forma que são apresentados, ou seja, quando no domínio de ganho ou no domínio de perda; já para a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) o que importaria seria o estado final e não o prospecto em questão (ganho ou perda). Pode-se perceber através do estudo de caso múltiplo que na TP a busca da maximização da utilidade é deixada para segundo plano e que o comportamento do decisor diante do risco não é uniforme, como prega a TUE.

Dessa forma, aspectos cognitivos relacionados ao tipo de situação – prospectos –, juntamente com as informações disponíveis aos tomadores de decisão que o servirão de fonte de consulta, atuam de forma substancial na tomada de decisão.

Portanto, a partir da amostra pesquisada, corrobora-se com a idéia que a Teoria dos Prospectos é tida como a “teoria de decisão” que melhor explica a realidade da tomada de decisão dos dirigentes de pequenas empresas construtoras para a realidade da ICC-SE da grande Florianópolis. A TUE (Teoria da Utilidade Esperada) seria a teoria ideal, porém trata-se de uma teoria idealista demais para a realidade da ICC-SE da grande Florianópolis.

No presente estudo pôde-se perceber que, como processadores de informação, os tomadores de decisão atuavam limitados pela quantidade e pela qualidade das informações disponíveis. O sucesso de um gerente pode ser medido pela qualidade e quantidade de suas decisões, que vão depender de sua eficiência na utilização de informações. A chave para o sucesso de um dirigente é o ambiente interno da organização fornecer informações úteis e exatas disponíveis no momento certo. Neste sentido, o estabelecimento de diretrizes (padronização através do uso de indicadores) para a geração de informação do processo produtivo que chega ao dirigente pode melhorar a tomada de decisão estratégica da empresa.

A lista de indicadores chaves de desempenho, fruto da presente pesquisa, aqui apresentada, possui a finalidade de servir como meio de transferência de informações estratégicas do processo produtivo aos dirigentes para auxiliá-los em suas tomadas de decisão, porém indicando possibilidades desses indicadores serem utilizados para comparações internas e externas, sempre na busca da melhoria contínua.

Estes indicadores podem ser considerados como “veículos de comunicação”, pois podem servir como meio de comunicação entre a produção e a alta direção, auxiliando os dirigentes de uma empresa a identificar, agir e controlar os problemas produtivos internos. É

através destes indicadores que os dirigentes das empresas poderão identificar possíveis deficiências nos processos internos e poder agir em tempo hábil para a melhoria. O que é essencial para os dirigentes de algumas empresas que não possuem conhecimentos técnicos suficientes sobre o processo produtivo é uniformizar as informações num formato comum (através destes indicadores) ajudando as empresas integrar e analisar os dados de uma melhor forma possível.

Assim, os dirigentes de uma empresa construtora podem passar a tomar decisões não apenas do ponto de vista do controle de liberação de recursos, mas sim do processo construtivo como um todo, contudo, baseando-se em informações seguras (indicadores chaves) do ambiente interno. Com isso, através do uso de indicadores referentes ao processo produtivo, os dirigentes tomadores de decisão de pequenas empresas construtoras terão maior segurança e controle nas suas tomadas de decisões estratégicas referentes à produção.

Novamente corroborando com a tipologia estratégica de Miles e Snow, que propõe que as empresas em geral desenvolvem padrões de comportamento estratégico relativamente estáveis perante as condições ambientais externas e internas; após a realização da presente pesquisa pode-se perceber que as empresas em geral desenvolveram padrões de preferência na escolha da relevância dos indicadores estratégicos relativamente estáveis. De maneira geral, o julgamento na escolha da importância do grupo de indicadores (escolha das relevâncias evolutivas para o grupo de indicadores) para a gestão de cada empresa estudada acabou acontecendo de maneira semelhante, salvo a particularidade específica de cada empresa, independentemente do estilo cognitivo (perfil) do dirigente que a gerencia (Tabela 16). Após a realização do estudo de caso múltiplo, pôde-se perceber que o grau de importância de cada indicador foi praticamente semelhante de uma empresa para outra, independente da formação do dirigente. Tal fato corrobora com a pesquisa realizada por Brunaldi (2005) que verificou em seu trabalho a não existência de inter-relação entre o comportamento estratégico das empresas e o estilo cognitivo dos dirigentes, isto é, que o comportamento estratégico das empresas da ICC-SE da grande Florianópolis é independente do estilo cognitivo dos dirigentes que as gerenciam.

Corroborando também com os trabalhos de Librelotto (2005); Rossetto (2001); Brunaldi (2005) e com a Teoria dos Prospectos, pode-se concluir com a presente pesquisa que na maioria das empresas estudadas, as decisões gerenciais referentes aos rumos e estratégias das empresas construtoras está mais baseada na intuição dos dirigentes do que em uma análise criteriosa do ambiente interno e externo da organização, ou seja, as decisões das escolhas estratégicas são fundamentadas a partir da experiência adquirida ao

longo da vida empresarial. Porém fica consolidado, mesmo sob perspectiva futura, que a implementação dos **indicadores chaves de caráter evolutivo** contribuirão para o avanço da gestão empresarial em cada empresa, fazendo que os dirigentes passem a compreender e absorver informações úteis para suas tomadas de decisão estratégicas relativas ao processo produtivo.

Contudo, de nada adianta indicadores, se os dirigentes e a estrutura interna da empresa não estiverem engajados para transformá-los em um instrumento coeso de trabalho. O uso de sistemas de indicadores como instrumento de transferência de informações facilitará o melhor desempenho gerencial, na grande tarefa de fazer com que a soma das partes leve ao todo desejado.

Para as pequenas empresas da ICC-SE este cenário administrativo sustentável pode até parecer um pouco distante, assim como eram os conceitos da “qualidade” até uma década atrás. Hoje, no entanto, conceitos do PBQP-H já são uma realidade em muitos escritórios e obras. Diante desta arena tão dinâmica, na qual está inserida a ICC-SE, surge a necessidade da conscientização da empresa construtora como um todo, mais precisamente o dirigente responsável pela tomada de decisão estratégica e o responsável pela administração do canteiro de obras; que a troca de informações entre estas duas partes será muito benéfica na geração de informações úteis do processo produtivo ao dirigente e também na garantia da continuidade do processo produtivo como um todo.

Sabe-se que cada empresa possui uma realidade específica para a implantação de indicadores de desempenho. A lista de indicadores chaves propostos neste trabalho é tido como uma ferramenta evolutiva para o auxílio na tomada de decisão estratégica consciente por parte do dirigente, visando o sucesso gerencial a médio e longo prazo, na busca da criação de organizações gerencialmente sustentáveis, as quais se privilegiam fatores como qualidade, produtividade e valor.

## **6.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

Com o intuito de aprofundar o conhecimento neste campo de pesquisa de forma a promover avanços, algumas sugestões são apresentadas para futuros trabalhos.

Deve-se levar em consideração que uma limitação dessa pesquisa consistiu no fator geográfico, isto é, a pesquisa aplicada refere-se à Região da Grande Florianópolis, mais especificamente as cidades de São José, Biguaçu, Palhoça e Florianópolis. Apesar deste fator não comprometer os resultados obtidos, estes não podem ser generalizados, visto que a ICC-SE tem algumas peculiaridades de acordo com a região onde se analisa. Desta

forma, sugere-se o desenvolvimento deste mesmo estudo com empresas e dirigentes de outra região e, também, em outros segmentos da indústria da Construção Civil.

Uma outra proposição para trabalhos futuros é o de desenvolver estudos na mesma linha de pesquisa deste trabalho, porém buscando indicadores nacionais para a ICC-SE, ou seja, que reflitam o cenário da Indústria da construção civil brasileira como um todo.

Tendo como base a lista de indicadores resultantes do presente estudo, outra sugestão para trabalhos futuros seria realizar um estudo de caso analisando aspectos relacionados ao procedimento de coleta dos indicadores, tais como:

- Onde obter os dados?
- Quem será o responsável pela coleta?
- Como obter os dados?
- Como serão armazenados e recuperados os dados?
- Qual a frequência da coleta de dados?

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Mônica Cavalcanti de Sá. **Modelo de Avaliação da Estratégia Ambiental: Uma Ferramenta para a Tomada de Decisão**. Florianópolis: PPGEF-UFSC, 2002. (Tese de doutorado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).

ALARCÓN, L.F. et al. Learning from collaborative benchmarking in the construction industry. In: ANNUAL CONFERENCE OF LEAN CONSTRUCTION, 9, 2001, Singapura. **Anais...** Singapura: IGLC, National University of the Singapore, 2001. p.407-415.

ANDREWS, K. **O conceito de estratégia empresarial**. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J.B. O processo da estratégia. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

AUSTIN, S.; BALDWIN, <sup>a</sup> e NEWTON, A. **manipulating the flow of design information to improve the programming of building design**. Construction management and Economics, n. 12, p. 445-455, 1994.

ARAÚJO, Hércules Nunes de. **Estudo da competitividade setorial no grupo de relação: construtora e empreiteira de mão-de-obra**. Tese de Doutorado – UFSC – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, SC 2003.

ARGYRS, C. **Organization man: rational or self-actualizing**. Public administration review, Chicago: American society for public administration, v. 33, n. 4, p. 354-359, July-Ago, 1973.

ARGYRIS, Chris. **Good communication that blocks learning**. Harvard Business Review, July-August, 1994, p.77-85.

ARNDT, H. **On Violence**. London: Penguin Press, 1970.

ASSUMPÇÃO, J.F.P. **Gerenciamento de empreendimentos na construção civil: modelo para planejamento estratégico da produção de edifícios**. São Paulo, 1996. 210p. Tese de Doutorado em Engenharia - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

ÁVILA, Marcos Gonçalves; COSTA, Isabel de Sá Affonso. **Tomada de Decisão: um teste da teoria dos prospectos**. In: Associação Nacional dos Programas de Pós- Graduação em Administração – 20.o ENANPAD, 1996. Anais. Angra dos Reis, RJ, 1996.

BACHARACH, P. BARATZ, M. **Poder e decisão**. In: CARDOSO, F. H.; MARTINS, C. E. (Eds.) Política e sociedade. Rio: Companhia editora nacional, 1983.

BALLARD, G. **The Last Planner System of Production Control**. 2000a. 192 p. Tese. School of Civil Engineering of Faculty of Engineering of the University of Birmingham. Birmingham, UK, 2000.

BANDEIRA-DE-MELLO, R. **O estudo da mudança estratégica organizacional em pequenas empresas de construção de edificações: um caso em Florianópolis**. 1997. 161 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

- BANDEIRA-DE-MELLO, R. **Uma teoria substantiva da adaptação e estratégia a ambientes turbulentos e com forte influência governamental: o caso das pequenas construtoras de edificações**. 2002. 242p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- BARBERIS, Nicholas; THALER, Richard. **A Survey of Behavioral Finance**. In: **Handbook of the Economics of Finance**. Elsevier Science B. V., p. 1052 – 1090, 2003.
- BARNARD, C. I. **The functions of executive**. Cambridge: Harvard University Press, 1938.
- BARON, J. **Thinking and deciding**. 2. ed. London: Cambridge University Press, 1994.
- BARROS, B.T. e PRATES, M.A.S. **O estilo brasileiro de administrar**. São Paulo: Atlas, 1996, 148p.
- BARROS NETO, J. P. **Proposta de um modelo de formulação de estratégias de produção para pequenas empresas de construção habitacional**. 342 p. Tese (Doutorado em Administração) - Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.
- BATAGLIA, Walter e YAMANE, Celina Teruko. **O Processo Decisório de Antecipação de Surpresas Estratégicas**. São Paulo: Facef Pesquisa, v. 7, nº 2, 2004.
- BATEMAN, T.S. & ZEITHAML, C.T. **The psychological context of strategic decisions: a model and convergent experimental findings**. Strategic Management Journal, v. 10, p. 59-74, 1989.
- BECK, U. Risk Society: **Towards a New Modernity**. Cambridge, UK: Polity Press, 1998.
- BERNARDES, M.M.S. – **Método de análise do processo de planejamento da produção de empresas construtoras através de seu fluxo de informação: proposta baseada em estudo de caso**. Porto Alegre, 1996. 130p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Civil (Construção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- BERNSTEIN, P. L. (1997) **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Rio de Janeiro: Campus.
- BETHLEM, A. S. **Modelo do processo decisório**. Revista de Administração, v. 22, n. 3, p. 27-39, jul./set. 1987.
- BEUREN, I. M. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 1998. 104 p.
- BLAYLOCK, B. K.; KEES, L. P. (1984) **Cognitive style and usefulness of information, Decision Sciences**, Atlanta, v. 15, n. 1, p. 74-91.
- 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).
- BORGES, M. E. N. **A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento**. Local do artigo: Ciência da informação. V. 24, n. 2. 1995.

BOWDITCH, J.; BUONO, A. **Elementos do comportamento organizacional**. São Paulo: Pioneira, 1992

BRAGA, N. (1987) **Processo decisório em organizações brasileiras**. Revista de administração pública, Rio de Janeiro: Escola brasileira de Administração Pública, v. 21, n. 3, p 35-57.

BRAGA, N. **O processo decisório em organizações brasileiras: comportamentos comunicativos**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 34-51, 1988.

BRESNEN, M. **Cultural change in the construction industry: developing the client's management role to improve Project performance**. Salford: University of Salford, 1996. ( Internal Paper).

BRUEL, Áurea; SANTOS, Aguinaldo dos; MOSER, Luciano. **Análise do foco e coerência da estratégia de uma empresa de construção civil**. In: III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO & ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 2003, São Carlos. III SIBRAGEC. 2003.

BRUNALDI, K. R. **Comportamento estratégico e estilo cognitivo de dirigentes de pequenas empresas construtoras**. 141p. Dissertação: Mestrado em Engenharia de Civil (Construção Civil). UFSC, 2005.

BHUTA, C.; KARKHANIS, S. Quality performance measurement: a survey of the Australian construction industry. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONSTRUCTION MODERNISATION AND EDUCATION, 1996, Beijing, China. **Anais**. Beijing, China: CIB W89, 1996.

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.

CAMPBELL, B. J. **Understanding information systems: foundations for control**. Massachusetts: Winthrop Publishers, 1977. 153 p.

CAMPOS, V. F. **TQC: controle da qualidade total**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bloch Ed., 1992. 220p.

CARDOSO, F. F. **Estratégias empresariais e novas formas de racionalização da produção no setor de edificações no Brasil e na França**. Parte 1: O ambiente do setor e as estratégias. Estudos Econômicos da Construção, 1996.

CARDOSO, F. F. - **Estratégias empresariais e novas formas de racionalização da produção no setor de edificações no Brasil e na França**. Parte 2: Do estratégico ao tático. estratégias. Estudos Econômicos da Construção v.2 n.3 p. 119-160, 1997a.

CARDOSO, F. F. - **Desenvolvimento de novas formas de gestão da produção**. Seminário Internacional - Gestão e Tecnologia na Produção de Edifícios. P. 105-126, 1997b.

CASTANHA, A. L. B.; PORTO, C. B.; **A indústria da construção civil no Brasil : modelos de gestão alternativos para uma realidade de competitividade das pequenas e médias empresas**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO. Anais Recife, 1999.

CDT - CORPORACIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO. **Sistema Nacional de Benchmarking para el sector construcción**. Informe Sectorial. Santiago, 2002.

CHAN, A. P. C. e YEONG, C. M. **A comparison of strategies for reducing variations**. Construction Management and Economics, v. 13, p. 467-473, 1995.

CHILD, J. **Organizational structure, environment and performance: the role of strategic choice**. The American Journal of Sociology, v. 6, p. 2-22, 1972.

CHILD, J.; SMITH, C. **The context and process of organizational transformation: Cadbury limited in its sector**. Journal of Management Studies, v. 24, n. 6, p. 565-596, 1987.

CLARK, K. B. & WHEELWRIGHT, S. C. **Managing new product and process development: text and cases**. New York: The Free press, 1993.

COCHIA, C. B.; MACHADO-DA-SILVA, C. L. **Ambiente, Interpretação e Estratégia em Organizações Paranaenses dos Setores de Vestuário e Alimentos**. In: Revista de Administração Contemporânea, Edição Especial, v. 8, p. 11-35, 2004.

CONANT, J. S.; MOKWA, M. P.; VARADARAJAN, P. R. **Strategic types, distinctive marketing competencies and organizational performance: a multiple measures-based study**. Strategic Management Journal, v. 11, p. 365-383, 1990.

CONSTRUBUSINESS. **Habitação, infra-estrutura e geração de emprego**. In: Terceiro Seminário da Indústria Brasileira da Construção, 1999, São Paulo: FIESP/CIESP, 1999.

CONSTRUBUSINESS - 6º Seminário da Indústria Brasileira da Construção, São Paulo, 2005.

CORAL, Elisa. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. Tese de Doutorado – UFSC – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, SC 2002.

CURY, A. **Organização e Métodos: uma visão holística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1983.

COSTA, Dayana Bastos. Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas de construção civil. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003 - 174 p.

CYERT, R. M. & MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1963.

DAFT, R.L. **Organizações: teoria e projetos**. São Paulo, Pioneira, 2003.

DAVIS, G. B. e OSLOM, M. **Sistemas de información gerencial**. Bogotá: McGraw – Hill, 1987. 718 p.

DIAS, D. S. **O sistema de informação e a empresa**. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. 1985. 109 p.

DEGENT, R. J. **A importância estratégica e o funcionamento do serviço de inteligência empresarial**. Revista de Administração de Empresas, v. 26, n. 1, p. 77-83, jan./mar. 1986.

DEMORI, L. M. **Análise de fatores de competitividade do subsetor edificações com o uso do método da matriz de análise estruturada**. 1998. 99p. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

DOTY, D. H.; GLICK, W. H.; HUBER, G. P. Fit, **Equifinality, and organizational effectiveness: a test of two configurational theories**. *Academy of Management Journal*, v. 36, n. 6, p. 1196-1250, 1993.

DRIVER, M. J., BROUSSEAU, K. R. ; HUNSAKER, P. L. **The dynamic decision-maker: five decision styles for executive and business success**. New York: Harper and Row, 1990. 264p.

DRUCKER, P. F. **The practice of management**. New York: Harper and Row. 404p, 1954.

DRUCKER, Peter **Comentário final: os anos 90 e além**. *Administrando para o futuro*. São Paulo: Pioneira, 1992 p. 211-230.

EISENHARDT, Kathleen M., ZBARACKI, Mark J. **Strategic decision making**. *Strategic Management Journal*, v.13, p. 17-37, 1992.

ELSTER, J. **Peças e engrenagens das ciências sociais**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994.

ETZIONI, A. **A comparative analysis of complex organizations**. New York: Free Press, 1961.

ETZIONI, A. **Mixed-scanning: a third approach to decision-making**. *Public administration review*, Chicago: American society for public administration, v. 27, n. 5, 1967, p. 385-392.

ELKINGTON, John. **Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business**. New Society Publishers. Gabriola Island BC: Canada, 1998. 407 p.

FARAH, M.F.S. **Tecnologia, processo de trabalho e construção habitacional**. São Paulo, Tese (Doutorado). Departamento de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 1992.

FLEURY A.C.C. e VARGAS N. **Desvendar a cultura de uma organização – uma discussão metodológica**. In: FLEURY A.; VARGAS N. *Organização do trabalho*, São Paulo , Atlas, 1987.

FIESC Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva da Indústria da Construção Civil. Baixado de <http://www.fiesc.org.br> acesso em agosto de 2006.

FIESP. **Agenda de política para a cadeia produtiva da construção civil**. São Paulo: FIESP/CIESP, 2005.

FISHBURN, P. C. **SSB utility theory and decision making under uncertainty**. *Mathematical social sciences*, 8, 253-285, 1984.

FISHBURN, P.C. **Foundations of decision analysis: along the way**. *Management Science*, v. 35,p. 387-405, 1989.

FISHBURN, P.C. & KOCHENBERGER, G. A. **Two piece Von Neumann-Morgenstern utility function**. Decision Science, Oct. 1979.

FORMOSO, C. T. **Curso de gestão da qualidade na etapa de projeto**. Santa Maria, 1996. (anotações de aula).

FORMOSO, C. T. **Gestão da Qualidade na Construção Civil: estratégias e melhorias de processos em empresas de pequeno porte**. Relatório de pesquisa. Porto Alegre: UFRGS/PPGEC/NORIE, 2001.

FORMOSO, C. T.; BERNARDES, M. M.; ALVES, T. C. L. **Proposta de Intervenção no Sistema de Planejamento na Produção de Empresas de Construção Civil**. Relatório de pesquisa. Disponível em <www.infohab.org.br>. Acesso em: 02/ 02/ 2006. Porto Alegre, RS, 2001. 66p.

FORMOSO, C. et al. **Análise da formulação estratégica de produção de pequenas e micro empresas de construção**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16., Piracicaba/SP, 1996. Anais .

FRETAS, H. M. R. **A informação como ferramenta gerencial**. Porto Alegre: Ortiz, 1993. 355p.

FROMM, Erich. **Conceito Marxista de Homem**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 5. ed., 1970.

GIMENEZ, F. A. P. **Escolhas estratégicas e estilo cognitivo: um estudo de caso com pequenas empresas**. Revista de Administração Contemporânea, v. 2, n. 1, p. 27-45, jan./abr. 1998.

GIMENEZ, F. A. P. **O estrategista na pequena empresa**. Revista de Administração Contemporânea, Maringá, 2000.

GOLDMAN, P. **Planejamento e controle de custos na construção civil brasileira (4ª edição - 2004)** Editora: Pini, 176p

GONTIJO, Arimar Colen e MAIA, Claudia Santos Castro. **Tomada de Decisão, do Modelo Racional ao Comportamental: Uma Síntese Teórica**. São Paulo: Caderno de Pesquisas em Administração, v.11, nº 4, p. 13-30, outubro/dezembro 2004.

HALL, R. H. **Organizações, estrutura e processos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1984.

HAMPTON, D. **Administração contemporânea**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.

HAMBRICK, D. C. **Some test of the effectiveness and functional attributes of Miles e Snow's strategic types**. Academy of Management Journal, vol. 26, n. 1, p. 5-26, 1983.

HARRINGTON, H. J. **O processo do aperfeiçoamento: como as empresas americanas líderes de mercado aperfeiçoam o controle da qualidade**. São Paulo: McGraw - Hill Ltda., 1988. 266p.

HAYES, J.; ALLINSON, C. W. **Cognitive style and its relevance for management practice**. British Journal of Management, v. 5, n 1, p. 53-71, 1994.

- HERSHEY, J.C & SCHOEMAKER, P.J.H. **Prospect theory's reflection hypothesis: a critical examination**. *Organizational Behavior and Human Performance*, v. 25, p. 395-418, 1980.
- HERSHEY, J.C KUNREUTHER, H.C. & SCHOEMAKER, P.J.H. **Sources of bias in assessment procedures for utility functions**. *Management Science*, v. 28, p. 936-954, 1982.
- HICKSON, D. J.; BUTLER, R. J.; CRAY, D.; MALLORY, G. R.; WILSON, D. C. **Top Decisions: strategic Decision-Making in Organizations**. San Francisco: Jossey-Bass, 1986.
- HORTA R., JUNG A . **Construcción de Agendas para la Mejora de la Competitividad Industrial**. *Revista de la FCE. Universidad Católica*, junho de 2003.
- HRONEC, S. M. **Sinais vitais: usando medidas do desempenho da qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro de sua empresa**. São Paulo, 1994. 240 p.
- HOPPEN, N. **Resolução de problemas, tomada de decisão e sistemas de informação**. Porto Alegre: SEBRAE, 1992. (Caderno de Administração Geral).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) . Acessado em 31/08/2006
- ISENBERG, D. J. **How seniors managers think**. In: BELL, D. E., RAIFFA, H., TVERSKY, A. (eds.) *Decision making: descriptive, normative, and prescriptive interactions*. Cambridge University. p. 525-539, 1988.
- ISATTO, E. L. - **As relações entre empresas construtoras de edificações e seus fornecedores de materiais**. Porto Alegre, 1996. 150p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- JURAN, J. M. **A qualidade desde o prometo: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pioneira, 1992. 551 p.
- JANIS, I. L. **Crucial Decisions: Leadership in Policymaking and Crisis management**. New York: Free Press, 1989.
- KAGIOGLOU, M.; COOPER, R.; AOUAD, G. Performance management in construction: a conceptual framework. **Construction Management and Economics**, London, v.19 n.1, p. 85-95, 2001.
- KAHNEMAN, D. & TVERSKY, A. (1979) **Prospect theory: an analysis of decision under risk**. *Econométrica*, citado por YATES, J. F. & STONE, E. R. (1994) the risk construct. In: YATES, J. F. (edit) *Risk taking behavior*. England: John Wiley & Sons.
- KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. **The Simulation Heuristic**. In: D. Kahneman; P. Slovic; A. Tversky (Orgs). *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge University Press, p. 69 – 91, 1982.
- KAHNEMAN, D SLOVIC, P. & TVERSKY, A. **Judgment under uncertainty: heuristics and biases**, London: Cambridge University Press, 1982.

KAHNEMAN, D & RIEPE, M.W. **Aspects of investor psychology**. The Journal of Portfolio Management, v. 24, n. 4, p. 52-65, 1998.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. The balanced scorecard-measures that drive performance. **Harvard Business Review**, Boston, v. 70, n. 1, p. 71-79, Jan./Feb. 1992.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 10. ed. São Paulo: Campus, 1997.

KENDALL, K. E. e KENDALL, J. E. **Systems analysis and design**. 4. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999. 903 p.

KEY PERFORMANCE INDICATORS WORKING GROUP, THE. **KPI Report for The Minister for Construction**. London: Department of the Environment, Transport and the Regions, 2000.

KIRTON, M. J. **Adaptors and innovators: a description and measure**. Journal of Applied Psychology, v. 61, n. 5, p. 622-629, 1976.

KNIGHT, Frank. **Risk, Uncertainty, and Profit** - Boston, MA: Hart, Schaffner & Marx; Houghton Mifflin Company, 1921

KOTTER, J. P, **The general managers**. New York: Free Press. 221p, 1982.

KPI SOLUTIONS - [www.kpisolutions.pt](http://www.kpisolutions.pt) – acessado em 20/04/2007.

KUO, Feng-Yang. Managerial intuition and the development of executive support systems. Decision Support Systems, v.24, p.89-103, 1998.

LAUGHUNN, D.J.; PAYNE, J.W. & CRUM, R. **Managerial risk preferences for below-target returns**. Management Science, v. 26, n. 12, p.1238-1249, 1980.

LANTELME, E. M. V. **Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil**. Porto Alegre: CPGEC/UFRGS, 1994. (Dissertação de Mestrado em Engenharia).

LANTELME, E.M.V. **Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil**. 1994. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação, Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

LANTELME, E.M.V; TZORTZOPOULOS, P.; FORMOSO, C.T. **Indicadores de Qualidade e Produtividade para a Construção Civil**. Porto Alegre: Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. (Relatório de Pesquisa).

Lantelme, Elvira Maria Vieira. **Uma teoria para o desenvolvimento da competência dos gerentes da construção**. PPGEC/UFRGS, Porto Alegre – 2004.

LAUFER, A.; TUCKER, R. L. **Is Construction Planning Really Doing its Job? A Critical Examination of Focus, Role and Process.** Construction Management and Economics, v. 5, n. 3, p. 243 - 266, may 1987.

LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. **Management information systems: organization and technology.** 3. ed. New York: Macmillan, 1994.

LEAL, Ubiratan. **Profissão: engenheiro civil.** Técnica, São Paulo, v.66, p. 42-6, setembro, 2002

LETZA, S.R. The design and implementation of the balanced business scorecard: an analysis of three companies in practice. **Business Process Re-engineering**, v. 2, n. 3, p. 54-76, 1996.

LIBRELOTTO, Lisiane Ilha. **Modelo para a Avaliação da Sustentabilidade na Construção Civil nas dimensões econômica, social e ambiental (ESA).** Tese de Doutorado – UFSC – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, SC 2005.

LINDBLOM, C. E. **O processo de decisão política.** Brasília: Unb, 1980 - Cap 1-5.

LINDBLOM, C. E. **The Science of Muddling Through.** Public Administration Review, v. 19, n. 2, p. 79-88, 1959.

LIMA, H. M. R. **Concepção e implementação de sistema de indicadores de desempenho em empresas construtoras de empreendimentos habitacionais de baixa renda.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

LOIOLA, Elizabeth; BASTOS, Antonio V. B. **A produção acadêmica sobre aprendizagem organizacional no Brasil.** RAC, v.7, n.3, Jul./Set., 2003, p.181-201.

MACHADO, N. S. **O relacionamento entre estrutura, poder e estratégia em organizações universitárias: a criação da universidade do oeste de Santa Catarina.** 2002. 297p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MACCRIMMON, K. R. & WEHRUNG, D. A. **Taking risks: the management of uncertainty.** New York: Free Press, 1986.

MAINES, A. **A idéia e o contexto de mudanças na indústria de construção civil - requisitos do projeto Siac e as concepções dos dirigentes de empresas construtoras do município de Balneário de Camboriú –SC.** Florianópolis, 2005.

MAITAL, S. **Economia para executivos.** Rio de Janeiro: Campus, 1996.

MARCH, J. G. & SHAPIRA, Z. (1987) **Managerial perspectives on risk and risk taking.** **Management Science**, citado por YATES, J. F. & STONES, E. R. (1994) the risk construct. In: YATES, J. F. (edit) Risk-taking behavior. England: John Wiley & Sons.

MARCH, J. G. e SIMON, H. **A Organizations.** New York: John Wiley and Sons, 1958.

MARCH, James G. **A primer on decision making: how decisions happen.** New York: Free Press, 1994.

MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 260 p.

MARTIGNAGO, G. **Adaptação estratégica: um estudo de caso na construção civil**. 196p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

MATHESON, D. e MATHESON, J. (1998) **The smart organization: creating value through strategic R & D**. Boston: HBS

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração: da escolha científica à competitividade na economia globalizada**. 2 ed. São Paulo. Atlas, 2002.

McGEE, J. e PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244 p.

MELLO, R. et al. **Análise da indústria de construção de edificações e elaboração de estratégias competitivas**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (XVI ENEGEP). Anais. Piracicaba, 1996.

MESSENGER, A. G. **Controle e garantia da qualidade na construção**. São Paulo: Projeto, 1991.

MILGROM, P. & ROBERTS, J. **Economics, organization & management**. New Jersey: Prentice Hall, 1992.

MILLER, Susan J.; HICKSON, David J.; WILSON, David C. **Decision making in organizations**. IN: CLEGG, Stewart. R.; HARDY, Cynthia; NORD, Walter R. (eds.) *Managing organizations: current issues*. London: ASGE, p. 43-62, 1999.

MILES, R. H. **Macro organizational behavior**. Glenview, Illinois: Scott Foresman and Company, 1980.

MILES, R. H; SNOW, C. C. **Organizational strategy, structure and process**. Sanford, CA: University Press, 2003.

MINETO, CARLOS AUGUSTO LAFFITTE. **Percepção ao risco e efeito disposição : uma análise experimental da teoria dos prospectos**, Tese - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

MINTZBERG, H. **Patterns in strategy formation**. *Management Science*, v. 24, n. 9, p. 934-948, 1978.

MINTZBERG, H (1973) **The nature of managerial work**. New York, Harper and Row. 298p.

MINTZBERG, H. **Planning on the left side and managing on the right**. *Harvard Business Review*, p. 49-58, Jul/Ago. 1976.

MINTZBERG, H. **Power in and around organizations**, New Jersey: Prentice-Hall, 1983.

MINTZBERG, H. **The organization as political arena**, *Journal of Management Studies*, v. 22 p 133-153, 1984.

MINTZBERG, H. **The strategy concept: Five P's for strategy**. California Management Review, v. 30, n. 1, p. 11-24, 1987.

MINTZBERG, H. **Strategy Formation: Schools of Thought** In: J.W. FREDERICKSON, ed. Perspectives on Strategic Management. Harper e Row, 1990, p. 105-235.

MINTZBERG, H. **Five P's for Strategy**. In: MINTZBERG, H. e QUINN, J.B (orgs.). The Strategy Process: Concepts, Contexts, Cases. Ed.3, USA, Prentice-Hall International, 1996, p.10-17.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, H.; MCHUGH, A. **Strategy formation in an adhocracy**. Administrative Science Quarterly, v. 30, p. 160-197, 1985.

MINTZBERG, H e QUINN, J.B. **O processo da estratégia**. 3ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.

MOORE, P. G, **The business of risk**, Cambridge University Press, 1997.

MOTTA, P. R, **Razão e intuição: recuperando o ilógico na teoria de decisão gerencial**. Revista de administração pública, Rio de Janeiro: Escola brasileira de administração Pública, v. 22, n. 3, p. 77-94, jul-set, 1988.

MOTTA, P. R. **Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente**. 12 ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

NBR-ISO 9001. **Sistema de gestão da Qualidade** - requisitos, dezembro de 2000.

NBR ISO 9000 - versão 2000

MURDICK, R. G. e MUNSON, J. C.- **Sistemas de información administrativa**. México: Prentice-Hall Hispano Americana. 723p, 1988.

NAVARRO, G. P. **Proposta de Sistema de Indicadores de Desempenho para a Gestão da Produção em Empreendimentos de Edificações Residenciais**. 2005. 163 f. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Engenharia) – Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre, 2006.

NEELY, A. et al. Design performance measure: a structure approach. **International Journal of Operation & Production Management**, Bradford, v. 17, n. 11, p. 1131-1152, 1996.

NEELY, A.; ADAMS, C. Perspective on performance: the performance prism. In: BOURNE, M. (Ed.). **Handbook of Performance Measurement**. London: Gee Publishing, 2001.

Nepomuceno e Filho - **Alocação de recursos financeiros em projetos de risco na exploração de petróleo**. RAE - Revista de Administração de Empresas • Jan./Mar. 2000, RAE • v. 40 • n. 1.

Neto et al, **Tomada de decisão em instituições financeiras: consistência entre domínios e abordagens** Enampad 2000. <http://prospect-theory.behaviouralfinance.net/>, acessado em 01/07/2006.

NORREKLIT, H. The balance on the balanced scorecard: a critical analysis of some of its assumptions. **Management Accounting Research**, London, v. 11, n. 1, p. 65-88, Mar. 2000.

NOVAIS, Sandra Gaspar. **Análise da influência dos sistemas da qualidade na competitividade de empresas de construção**. Tese de doutorado.PPGEC, UFSC, 2006

NUTT, P. C. **Formulation tactics and the success of organizational decision making**. *Decision Sciences*, v. 23, n. 5, p. 519-540, 1992.

NUTT, P. C. **The identification of solution ideas during organizational decision making**. *Management Science*, v. 39, n. 9, p. 1071-1085, Sep. 1993.

NUTT, P. C. **How Decision Makers Evaluate Alternatives and the Influence of Complexity**. *Management Science*, v. 44, n. 8, p. 1148-1166, Ago. 1998.

NUTT, P. C. **Types of Organizational Decision Processes**. *Administrative Science Quarterly*, v. 29, p. 414-450, 1984.

OLIVEIRA, O. J. **Modelo de gestão para pequenas empresas de projeto de edifícios**. São Paulo, 2005. 262p. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, Mírian. **Um Método para obtenção de indicadores visando a tomada de decisão na etapa de concepção do processo produtivo: a percepção dos principais internenientes**. Porto Alegre, 1999. 309p. Tese (Doutorado em Administração) - UFRGS, 2005.

OLIVEIRA, L. C. P. **A estratégia como estratagema (Ploy): um estudo de caso na Indústria da Construção Civil – Setor de Edificações**. 169p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

OLIVEIRA, João Hélvio Rigui de. M.A.I.S.: **Método para Avaliação de Indicadores de Sustentabilidade Organizacional**. Florianópolis: PPGEP-UFSC, 2002. (Tese de doutorado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina).

OLIVEIRA, M.; LANTELME, E.; e FORMOSO, C. T. (1995) **Sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil: manual de utilização**. 2. ed.rev. Porto Alegre: SEBRAE/RS.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

OLIVEIRA, M.; LANTELME, E.M.V.; FORMOSO, C.T. **Sistema de indicadores de qualidade e produtividade na construção civil: manual de utilização**. Porto Alegre: SEBRAE, 1995.

OLIVEIRA, K.A.Z. **Desenvolvimento e implementação de um sistema de indicadores no processo de planejamento e controle da produção**. 1999. Dissertação (Mestrado em

Engenharia Civil) - Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação, Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

OLVE, N.; ROY, J.; WETTER, M. **Performance drivers: a practical guide to using the balanced scorecard**. Chichester: John Wiley, 1999.

PAYNE, J. W. (1973) **Alternative approaches to decision making under risk: moments versus risk dimensions**. Psychological Bulletin, 80, 439-453, citado por PLOUS, S. (1993) The psychological of judgement and decision making. New York: McGraw-Hill.

PAIVA, E.L. **Análise da estratégia de produção de empresas de máquinas e implementos agrícolas da região noroeste do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 1995. 137p. Dissertação de Mestrado em Administração – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PAGNONCELLI, D.; VASCONCELOS FILHO, P. **Sucesso empresarial planejado**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

PALADINI, E.P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 3 ed. São Paulo, Atlas, 2004.

PAULI, Gunter. **Emissão Zero: A Busca de Novos Paradigmas**. Porto Alegre, EDIPUCRS, 1996.

PBQP-H, 2006. Disponível em [www.cidades.gov.br/pbqp-h](http://www.cidades.gov.br/pbqp-h). Acessado em 01/08/2006.

PBQP-H, 2005

PÉROLA, A. C.; GIMENEZ, F. A. P. **Estratégia em pequenas empresas: uma aplicação dos modelos de Miles e Snow e Kirton nas lojas varejistas dos shopping-centers de Maringá** – PR. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (XXIV) ENANPAD). Anais..., Florianópolis, 2000.

PETERS, Lawrence e HULL, Raymond. **Todo mundo é incompetente, inclusive você**, Rio de Janeiro. 13 ed traduzida, 1983.

PICCHI, F.A. **Sistemas da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios**. São Paulo, SP: Tese (Doutorado), EPUSP, USP, 1993.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. São Paulo, Makron Books do Brasil Editora Ltda., 1994.

PLOUS, S (1993) **The psychological of judgement and decision making**. New York: McGraw-Hill.

PMI - **PMBOK® Guide** – Third Edition em novembro de 2004. [www.pmis.org.br](http://www.pmis.org.br) . Acessado em 29/06/2006.

PORTER, M.E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7.ed. Rio de Janeiro, Campus, 1986.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

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).

QUINN, J. B. **Estratégias para mudança**. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J.B. O processo da estratégia. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

RAE - **Revista de Administração de Empresas**, 2000 - v. 40, n. 1, p. 63-75, jan./mar

RAIFFA, Howard. **Decision Analysis: Introductory lectures on choices under uncertainty**. Addison-Wesley, Reading Mass, 1968.

RICHMOND, B. A new language for leveraging scorecard-driven learning. **Balanced Scorecard Report**. Boston: Harvard Business School, 2001

ROMANO, Fabiane Vieira. **Modelo de Referência para o Gerenciamento do processo de Projeto Integrado de Edificações**. Tese de Doutorado – UFSC – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, SC 2003.

ROSSETTO, C. R. **Adaptação estratégica organizacional: um estudo multi-caso na indústria da construção civil – setor de edificações: um caso em Florianópolis**. Florianópolis, 1998. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

ROSSETTO, C. R. **O comportamento estratégico segundo a teoria Miles e Snow: um estudo multicaso em três empresas familiares na indústria da construção civil – subsetor edificações**. In: Simpósio Brasileiro e Organização do Trabalho no Ambiente Construído, 2º, Fortaleza/CE, 2001.

RUMMLER, G. A. e BRACHE, <sup>a</sup> P. **Melhores desempenhos das empresas: ferramentas para a melhoria da qualidade e da competitividade**. São Paulo: Makron Books, 1992.

SALVADOR, E. A. **Adaptação estratégica na percepção da coalizão dominante: um estudo de caso na construção civil**. Florianópolis, 2000. 132p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SAPIRO, A. **Inteligência empresarial informacional: a revolução informacional da ação competitiva**. Revista de Administração de Empresas, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, 1993, p. 106-124.

SAURIN, T. **Método para diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obra de edificações**, Porto Alegre, 1997. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil (Construção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

SAUTER, V. **Decision support systems**. New York: John Wiley & Sons, 1997.

SAVAGE, L. J. (1954) **The foundations of statistics**. New York: Wiley, citado por PLOUS, S. (1993) **The psychological of judgement and decision making**. New York: McGraw-Hill.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Desperdício na Construção**, jul. 2002.

SENAI - DN, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Nacional. **Estudo Setorial da construção civil: características estruturais do setor**. Rio de Janeiro: SENAI, 2001.

SENAI. **Estudo setorial da construção civil: características estruturais do setor**. Rio de Janeiro, 2003.

SCHEIN, Edgar H. **Organizational culture and leadership**. 2. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.

SCHMITT, C. M.; HEINECK, L. F. M. **O Encontro da Teoria com a Prática no Planejamento e Controle da Produção: a experiência com empresas construtoras no Ceará**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2., 2001. Anais eletrônicos... Fortaleza, CE, 2001. CD-ROM.

SCHOEMAKER, P.J.H. **Are risk-attitudes related across domains and response mode**. *Management Science*, v. 36, n. 12, p. 1451-1463, 1990.

SILVA, M. A. C. - **Metodologia de seleção tecnológica na produção de edificações com emprego do conceito de custo ao longo da vida útil**. São Paulo, 1996. 340p. Tese de Doutorado em Engenharia. Escola Politécnica – Universidade de São Paulo.

SILVA, Vicente Eudes Veras da. **A Educação Continuada do Administrador: A Estatística no Processo de Tomada de Decisões na Pós-Graduação em Gestão Financeira**. XIV Enangrad – Encontro Nacional dos Cursos de Graduação em Administração. Foz do Iguaçu, PR 2003.

SILVEIRA et al, Anais do VII SEMEAD - **Seminários em Administração** FEA-USP, 2004, São Paulo.

SIMON, H. **A tomada de decisões nas organizações administrativas**. A nova ciência da tomada de decisão. New York, Harper and Row, 1960.

SIMON, H. A. (1965) **The shape of automation for men and management**. Harper and Row, New York, citado por KAY, N. M. (1979) *The innovation firm*. London: The Macmillan Press.

SIMON, Herbert A. **Comportamento Administrativo**, 2 ed., Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1970.

SIMON, H. A. (1971) **The shape of automation: for men and management**. New York: Harper and Row.

SIMON, H. A. **Administrative behaviour**. 4ed. New York: The Free Press, 1997. 368 p.

SIMONSON, I. **Get Closer to Your Customers by Understanding How They Make Choices**. *California Management Review*, p. 68-84, summer 1993.

SINDICATO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS DE PRODUTOS DE CONCRETO. Baixado de <http://www.sinaprocim.org.br> acesso em agosto de 2006.

SINK, D. S. e TUTTLE, T. C. **Planejamento e medição para performance**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1993. 343 p.

SCHERER, F. L. **Comportamento estratégico: um estudo na indústria de plástico de Santa Catarina**. 2000. 120p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

SOUZA R. **Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte**. São Paulo, SP: Tese (Doutorado), EPUSP, USP, 1997.

SPINK, M.J. **Os Contornos do Risco na Modernidade Reflexiva: Contribuições da Psicologia Social**. *Psicologia e Sociedade*, v. 12, n. 1, 2000.

SERPA, Daniela Abrantes e AVILA, Marcos Gonçalves. Efeito FRAMING e influência da experiência gerencial em marketing em decisões de compra: um teste experimental ENAMPAD 2000.

SMITH, G. E. ; NAGLE, T. T. **Frames of Reference and Buyer's Perception of Price and Value**. *California Management Review*, v. 38, no 1, p. 98-116, 1995.

SOUZA, P.R.C. **Avaliação do planejamento estratégico: o caso da ELETROSUL**. Florianópolis, 1995. 131 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de de Produção – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1995.

TAKASHINA, N. T. e FLORES, M. C. X. **Indicadores da qualidade e do desempenho: como estabelecer metas e medir resultados**. Rio de Janeiro: Qualitymark , 1996. 112 p.

Tech Journal - edição13 de Setembro de 2005 – BSC – disponível em <http://www.tracesistemas.com/> - acessado em 20/04/2007.

TÉCHNE, **NR O quê?**. São Paulo: PINI, ano 6, n.35, jul./ago. 1998, p. 18-22.

TÉCHNE, **O fim da senzala**. São Paulo: PINI, ano 3, n.19, nov./dez 1995, p. 44-45.

TEIVE, L. H. G. **Adaptação estratégica no setor supermercadista: o caso da rede Angeloni no período 1986 a 2002**. 2003. 159p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

THALER, R. **Toward a Positive Theory of Consumer Choice**. *Journal of Economic Behavior and Organization*, v. 1, p. 39-60, 1980.

THALER, Richard H. **Mental accounting and consumer choise**. *Marketing Science*, v. 4, n. 3, p. 199-214, 1985.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. **The Framing of Decisions and the Psychology of Choice**. *Science*, v. 211, p. 243 - 458, 1981.

TIRONI, L. et al. **Crítérios para geração de indicadores de qualidade e produtividade no setor público**. Brasília: IPEA/MEFP, 1991. (texto Para Discussão nº 238).

TONIN, G. A. **Estratégias empresariais na construção civil pós-plano Real diante das mudanças de cenário econômico-político-social**. 2000. 133p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

TURBAN, E. e MEREDITH, J. R. (1994) **Fundamentals of management science**. 6. ed. Boston: Irwin.

VIEIRA, Adalberto José Tavares Vieira. **GESTÃO DA CONSTRUÇÃO: Modelo para Gestão Integrada de Pequenas e Médias Empresas de Construção Civil**. Tese de doutorado.PPGEC, UFSC, 2006

VON NEUMANN, J.; MORGENTERN, O. **Theory of Games and Economy Behavior**. Princeton: Princeton University Press, 1944.

VON LINSINGEN, I.; PEREIRA, L. T. V.; CABRAL, C. G.**Formação do engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares, questões contemporâneas da educação tecnológica**, 1999. Florianópolis: UFSC.

WALLS, M. R. **Corporate risk tolerance and capital allocation: a practical approach to setting and implementing an exploration risk policy**. In: Managing risk and strategic decisions in petroleum exploration. Rio de Janeiro: Petrobras, dez. 1994. (Seminar).

WALSH, J.P. **Selectivity and selective perception: an investigation on managers' belief structures and information processing**. Academy of Management Journal, v. 31, p. 873-893, 1988.

WIKIPEDIA - Retirado de "<http://pt.wikipedia.org/wiki/KPI>" – acessado em 20/04/2007.

WITTE, E. Field **Research on Complex Decision- Making Processes – The Phase Theorem**. International Studies of Management and Organization, p. 156-182, Summer 1972.

WOOD Jr. T. (coord.) **Mudança organizacional: aprofundando temas atuais em administração**. São Paulo, Atlas, 1995.

WRIGHT, P. L. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo Atlas, 2000.

YATES, J. F. e STONE, E. R. (1994) **The risk construct**. In: YATES, J. F. (edit) Risk-taking behavior. England: John Wiley & Sons.

YIN, R.K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZALESKI NETO, J. **Adequação entre ambiente externo, postura estratégica e estruturação organizacional: o caso da indústria da construção civil da grande Florianópolis**. 1993. 60p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1993.

---

ZEY, M.E.D. **Criticism of rational choice models**. In: ZEY, Mary E. D. Decision making: alternatives to rational choice models. Newbury Park:Sage, 1992.

## **APÊNDICES**



**APÊNDICE A**  
**(Carta de Apresentação)**

Florianópolis, 01 de março de 2007.

Sr. (a) Diretor (a)

Pela presente dirigimo-nos a Vossa Senhoria para solicitar sua participação em uma pesquisa realizada junto aos empresários, dirigentes das empresas construtoras mais conceituadas da Grande Florianópolis. Tal pesquisa está sendo realizada pelo doutorando Fernando Santos Hernandes, do curso de Pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, com orientação do Prof. Dr. Antônio Edésio Jungles.

Em face ao importante papel que as pequenas empresas representam para a economia Catarinense e mesmo nacional, e considerando que tais organizações constituem terreno fértil de estudo, ainda pouco explorado, o presente estudo tem o intuito de ***Propor indicadores relacionados ao processo produtivo de pequenas empresas construtoras para auxiliar seus dirigentes em suas tomadas de decisões estratégicas relativas ao processo produtivo.*** Assim, sua participação é fundamental para que possamos atingir nossos objetivos e futuramente disponibilizar para a vossa empresa uma lista de indicadores para ser implementado em vossa empresa e assim auxiliá-lo em suas tomadas de decisões. Por outro lado, ressaltamos que o questionário em anexo deve ser, necessariamente, respondido pelo gerente proprietário ou profissional responsável pelas tomadas de decisão estratégicas relativas ao processo produtivo de vossa empresa, devido a sua ampla visão de toda a organização.

Colocamo-nos a sua disposição para eventuais dúvidas através do telefone: (48) 3721-5196 e (48) 8426-0000 ou e-mail: [fernandohernandes@yahoo.com.br](mailto:fernandohernandes@yahoo.com.br)

Certos de que podemos contar com a sua colaboração, desde já agradecemos e comprometemo-nos a colocar o resultado do trabalho, ao final, inteiramente ao seu dispor.

Vale salientar que os dados coletados serão publicados no trabalho de tese de doutorado, porém manter-se-á sigilo em relação às fontes de coleta. Serão preservados os nomes da empresa e dos seus informantes.

Atenciosamente,

Fernando Santos Hernandes

**Doutorando/UFSC**

Prof. Antônio Edésio Jungles

**Orientador/UFSC**



**APÊNDICE B**  
**(Questionário Semi-estruturado - Dirigente)**

*Título da Pesquisa:*

**Indicadores do processo produtivo na tomada de decisão estratégica dos dirigentes de pequenas empresas construtoras**

Este questionário apresenta questões que devem, necessariamente, ser respondidas pelo **gerente-proprietário e/ou profissional responsável pelas tomadas de decisão estratégicas relativas ao processo produtivo** de vossa empresa, efetivamente envolvido no processo estratégico de decisões empresariais.

**DADOS GERAIS SOBRE A EMPRESA**

Nome da Empresa \_\_\_\_\_

Cidade Sede \_\_\_\_\_

Ano de Início das atividades \_\_\_\_\_

Número total de obras executadas \_\_\_\_\_; Metragem \_\_\_\_\_

Número total de obras em execução \_\_\_\_\_; Metragem \_\_\_\_\_

Núm. de funcionários: Administrativo \_\_\_\_\_ Engenheiros/Arquitetos \_\_\_\_\_

MO Própria \_\_\_\_\_ MO Subcontratada \_\_\_\_\_

Faturamento (anual) \_\_\_\_\_

Área de atuação da empresa: ( ) residencial; ( ) comercial privado; ( ) comercial público.

Nome do Entrevistado \_\_\_\_\_

Cargo (função) \_\_\_\_\_

Está neste cargo há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Formação \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Telefones \_\_\_\_\_

OBS. Os dados coletados serão publicados no trabalho de tese, porém manter-se-á sigilo em relação às fontes de coleta. Serão preservados os nomes da empresa e do seu informante.



**DADOS ESPECÍFICOS**  
Panorama Geral da Empresa

Identifique a alternativa que melhor corresponde à forma como sua empresa é administrada atualmente. Pode ser que nenhuma delas represente fielmente a situação atual, mas escolha aquela que melhor se aproxima da realidade de sua empresa no momento. Escolha **APENAS UMA** alternativa para cada item.

1. Sua empresa possui certificação do PBQP-H – nível “A” ou ISO 9001?

( ) sim

( ) não

2. Que aspectos a empresa considera importante para ser competitiva? Ex.: qualidade, atendimento ao prazo, inovação, flexibilidade.

---

---

3. Como a empresa identifica os requisitos dos clientes?

a) através de pesquisas de opinião e/ou satisfação

b) através de pesquisas com imobiliárias

c) esperando o cliente solicitar

d) “a” e “b”

e) Outras formas. Quais? \_\_\_\_\_

4. A empresa tem previsão de investimento em tecnologia ou busca algum tipo de inovação tecnológica? Melhoria dos processos produtivos, capacitação técnica?

( ) não

( ) sim. Que tipo? \_\_\_\_\_

5. Com relação à escolha dos PRINCIPAIS fornecedores de material e mão de obra:

a) o setor de compras que escolhe ambos através de cotação de preços, mas é levado em conta os fornecedores já qualificados em fornecimentos anteriores

b) ambos são escolhidos pelo dirigente pela sua afinidade

c) os fornecedores de mão de obra são escolhidos pelo dirigente e os de materiais por cotação através do setor de compras

d) os fornecedores de mão de obra são escolhidos pelo setor de compras e os de materiais pelo dirigente.

6. Existe algum programa para a garantia e melhoria da qualidade na empresa?

( ) não

( ) sim. Qual? \_\_\_\_\_

7. É utilizada alguma ferramentas de planejamento na sua empresa?

( ) não

( ) sim. Qual? \_\_\_\_\_

8. Há orçamentos detalhados (com quantitativos) para as obras da empresa?

( ) não

( ) sim. Qual o objetivo deles? \_\_\_\_\_

9. Como é documentada a assistência técnica dos empreendimentos da empresa?

a) através de formulários e procedimentos padrões

b) não é formalmente documentada, apenas o cliente é atendido

10. No que diz respeito a medição do desempenho das obras (processo produtivo)? São coletados indicadores?

( ) não

( ) sim

**Se SIM, vá para a questão 11, caso contrário pule para a 28.**

11. Quais indicadores de desempenho a sua empresa já utiliza?

---

---

---

12. Onde são utilizados os indicadores coletados?

---

---

13. Houve envolvimento de sua parte na concepção dos indicadores?

( ) sim

( ) não

14. Os indicadores coletados são analisados periodicamente para possíveis melhorias?

( ) sim

( ) não

( ) não sei

15. Os responsáveis pela coleta, pelo processamento e pela análise estão bem definidos?

( ) sim

( ) não

( ) não sei

16. Você utiliza os indicadores existentes nas suas tomadas de decisões estratégicas relativas ao processo produtivo?

( ) sim

( ) não

**Se SIM vá para 17, caso contrário pule para 18.**

17. O conteúdo das informações corresponde às suas necessidades?

( ) sim, totalmente

( ) em parte, poderia ser melhor

( ) não

18. A informação coletada (indicadores) chega ao tempo certo para sua tomada de decisão?

( ) sim

( ) não. O que poderia melhorar? \_\_\_\_\_

19. Quem processa os dados possibilita fácil acesso para quem analisa as informações?

( ) sim

( ) não

20. Você como tomador de decisão repassa um *feedback* para as pessoas envolvidas no processo de coleta e processamento para uma possível melhoria nos indicadores?

( ) sim

( ) não

21. As medidas utilizadas nos indicadores são de fácil compreensão?

( ) sim

( ) não

**Se a sua empresa utiliza indicadores de desempenho a pelo menos 1 ano, vá para a questão 22, caso contrário pule para 28.**

22. É observada mudança nos resultados dos indicadores ao longo do tempo?

( ) sim

( ) não

23. Novos indicadores foram incorporados do início até hoje?

( ) sim

( ) não

24. Sua empresa proporciona oportunidade de uma reflexão coletiva sobre os resultados dos indicadores e sobre o processo para possível melhoria?

( ) sim

( ) não é feito esta análise coletiva atualmente

25. Os indicadores hoje existentes na sua empresa foram?

a) estabelecidos pelo Programa da Qualidade

b) estabelecidos pela obra

c) estabelecidos pelo próprio dirigente da empresa

d) não sei como foram estabelecidos

26. Você acha que existe algum tipo de obstáculo que atrapalhe o funcionamento da utilização de um sistema de indicadores de desempenho na sua empresa?

( ) sim

( ) não

**Se SIM, vá para a questão 27, caso contrário pule para a 28.**

27. Quais podem ser os maiores obstáculos?

---

---

---

**28.** Com que frequência suas tomadas de decisões são guiadas EXCLUSIVAMENTE pelo gasto de recursos financeiros?

- a) em 100% das decisões.
- b) 75%
- c) 50%
- d) 25%
- e) nunca.

**29.** Você como tomador de decisão de sua empresa, acha que possui capacitação técnica e gerencial NECESSÁRIA E SUFICIENTE para tomar decisões estratégicas referente ao processo produtivo através de ordem direta?

- ( ) sim
- ( ) não

**30.** Você acha que boa parte das informações do processo produtivo de pertinência estratégica está sendo coletada para lhe serem fornecida no auxílio às suas tomadas de decisão?

- ( ) sim
- ( ) não
- ( ) não sei

**31.** No que diz respeito às tomadas de decisões estratégicas relativas ao processo produtivo, você como dirigente de sua empresa:

- a) centraliza todas as tomadas de decisão em sua pessoa, considerando como difícil o ato de delegar este poder a subordinados;
- b) apenas centraliza as tomadas de decisão mais importantes em sua pessoa, delegando outras a pessoas de sua confiança;
- c) não centraliza as tomadas de decisão estratégicas, delegando-as a pessoas responsáveis de cada setor ou de sua confiança;
- d) as decisões estratégicas são colegiadas.

**32.** Como você caracteriza o seu trabalho do dia a dia?

- a) trabalho fragmentado com uma carga inesperada de tarefas imprevistas, em que ligações entre problemas e soluções ocorrem de modo não sistemático e quase ao acaso.
- b) trabalho sistematizado e planejado subsidiado por informações precisas e pontuais em um ambiente ordenado e previsível.
- c) trabalho sistematizado e planejado, porém não subsidiado por informações precisas e pontuais em um ambiente imprevisível.

**33.** Com relação à maioria dos problemas que aparecem no seu dia a dia?

- a) são problemas estruturados, ou seja, aqueles cujos objetivos estão claros, acarretando em situações de baixa incerteza e permitindo uma identificação clara das variáveis que influenciam os resultados.

b) são problemas não estruturados, ou seja, ocorrem em situações de grande incerteza e complexidade, apresentando objetivos pouco claros, muitas vezes ambíguos e com tempo limitado para a tomada de decisão.

**Se B vá para a questão 34, caso contrário pule para a 35.**

**34.** Com relação às suas decisões estratégicas relativas ao processo produtivo:

a) são em sua maioria soluções satisfatórias face às circunstâncias de disponibilização informações internas incompletas no tempo disponível, baseadas em uma análise racional, sistematizada e metodológica.

b) são em sua maioria soluções satisfatórias face às circunstâncias de disponibilização informações internas incompletas no tempo disponível, baseadas em uma análise racional e intuitiva para lidar com situações de incerteza e que requerem rapidez de decisão.

c) são em sua maioria soluções insatisfatórias face às circunstâncias de disponibilização informações internas incompletas no tempo disponível para a decisão.

**35.** Dentro de sua realidade atual, você se considera:

a) como um decisor racional, planejador sistemático e supervisor de atividades ordenadas proporcionado pela estrutura interna de sua empresa.

b) como um decisor racional, que busca uma atitude de planejador e sistemático rodeado por informações incompletas e incertas coletadas em sua empresa.

c) como um desbravador de caminhos, encontrando soluções e tomando decisões baseadas em processos intuitivos com base em informações incompletas, coletadas esparsamente em meio a um processo gerencial fragmentado e descontínuo.

d) como um decisor racional e intuitivo cujas decisões se desviam com frequência de padrões ditos racionais de julgamento, porém tais desvios são sistemáticos e previsíveis, tomando decisões baseadas na experiência profissional.

**36.** Como você considera o estilo de sua decisão estratégica relacionada ao processo produtivo?

a) como uma análise extremamente racional e sistematizada baseado na sua experiência profissional e subsidiada pelas informações geradas da estrutura interna de sua empresa.

b) como uma mistura de análise racional e intuitiva baseado na sua experiência profissional e subsidiada pelas informações geradas da estrutura interna de sua empresa.

c) como uma mistura de análise racional e intuitiva baseado na sua experiência profissional devido à falta de informações vindas de estrutura interna de sua empresa.

d) como uma análise intuitiva baseado na sua experiência profissional devido à falta de informações vindas de estrutura interna de sua empresa.

**37.** Que tipo de julgamento você utiliza na escolha de uma alternativa em suas tomadas de decisão relativas ao processo produtivo?

a) em um julgamento de valor de ganhos ou perdas em relação a um ponto de referência para cada situação vivenciada levando-se em conta suas experiências anteriores, devido à impossibilidade de se conhecer a as probabilidades das possíveis alternativas em questão.

- b) em um julgamento de forma a maximizar os interesses de sua empresa e/ou pessoais, visto que é possível ter o conhecimento de todas as probabilidades das possíveis alternativas em questão.
- c) nenhuma das anteriores. Citar qual? \_\_\_\_\_

**38.** Você como tomador de decisão estratégica e a estrutura interna de sua empresa:

- a) ambos sabem quais são as informações úteis e necessárias relativas ao processo produtivo que devem ser coletadas para servirem de subsídio à sua tomada de decisão e estas informações chegam até você.
- b) ambos sabem quais são as informações úteis e necessárias relativas ao processo produtivo que devem ser coletadas para servirem de subsídio à sua tomada de decisão, porém estas informações NÃO chegam até você.
- c) SÓ VOCÊ sabe quais são as informações úteis e necessárias relativas ao processo produtivo que devem ser coletadas para servirem de subsídio à tomada de decisão estratégica, porém a sua estrutura interna não o disponibiliza.
- d) Ambos NÃO sabem quais são as informações úteis e necessárias relativas ao processo produtivo que devem ser coletadas para servirem de subsídio à tomada de decisão estratégica do dirigente.

**39.** Na eventualidade de ausência de informações para a sua tomada de decisão estratégica relacionada ao processo produtivo, você:

- a) prefere assumir riscos com base em probabilidades conhecidas, em vez de probabilidades desconhecidas.
- b) assume os riscos, mesmo não conhecendo a probabilidade de ocorrência de todos os fatos, tomando decisão baseado em suas experiências profissionais anteriores.
- c) não assume os riscos, só tomando decisões baseado em informações internas do processo produtivo, necessitando conhecer a probabilidade das alternativas presentes com o propósito de maximizar um possível ganho.
- d) só toma decisão baseado em informações internas do processo produtivo, porém não necessitando conhecer a probabilidade exata das alternativas presentes.

**40.** No que diz respeito à geração de informações, através de sua estrutura interna, para suas tomadas de decisão estratégica relacionadas ao processo produtivo, estas podem ser consideradas como:

- a) adequadas, confiáveis e chegam no tempo certo e você sabe é capaz de calcular as vantagens e desvantagens de cada alternativa, bem como comparar esses cálculos e escolher a alternativa mais adequada.
- b) adequadas, confiáveis e chegam no tempo certo, porém você NÃO é capaz de calcular as vantagens e desvantagens de cada alternativa, bem como comparar esses cálculos e escolher a alternativa mais adequada.
- c) adequadas, confiáveis, porém não chegam no tempo certo.
- d) inadequadas, inconfiáveis e não chegam no tempo certo.
- e) ainda não existe esta troca de informação na minha empresa.

**O que você como tomador de decisão estratégica de sua empresa faria nas seguintes situações:**

**41.** Se sua empresa construtora está executando um empreendimento e possui recursos suficientes para o término do mesmo sem a necessidade da comercialização dos imóveis antes do término.

Você:

a) estrategicamente, por possuir recursos próprios, decide comercializar os apartamentos somente depois da obra pronta, garantindo a total valorização dos imóveis após o término da obra; porém corre o risco de que o valor do imóvel depois de pronto terá um valor muito mais atrativo para a comercialização do que se este mesmo produto tivesse sido vendido já na planta.

b) prefere optar pela venda dos imóveis já na planta e ao longo de sua execução, garantindo assim um lucro mínimo aceitável para o empreendimento em questão.

c) optaria por vender um pouco (unidades em piores posições) e segurar a maioria para a venda depois de pronto.

**42.** Se sua empresa estivesse vivendo o seguinte cenário: As vendas de suas unidades habitacionais encontram-se estagnadas, ou seja, vive um ritmo desfavorável devido às condições do mercado externo; e o preço que está sendo praticado lhe garante uma margem de lucro muito boa, o que você faria?

a) não mexeria no preço do produto e esperaria uma reação do mercado utilizando suas reservas para compensar as más vendas.

b) diminuiria um pouco preço do produto na tentativa de melhorar as vendas e esperaria uma reação do mercado, garantindo assim uma menor margem de lucro certo.

c) diminuiria o ritmo da obra e demitiria funcionários e outras medidas tentando buscar uma compensação de um volume menor de perdas para a empresa.

d) as duas últimas alternativas.

**43.** Se sua empresa estivesse vivendo o seguinte cenário: As vendas de suas unidades habitacionais estão em um ritmo favorável e o preço que está sendo praticado lhe garante uma margem de lucro muito boa, o que você faria?

a) deixaria o cenário como está apenas investindo em mais unidades para poder vender mais.

b) visto que as vendas estão em alta, você aumentaria um pouco o valor do imóvel para garantir uma maior margem de lucro.

**44.** Em sua opinião o que é julgado como necessário para garantir o sucesso na implantação de um sistema de indicadores de desempenho na sua empresa?

---

---

## APÊNDICE C – INDICADORES SMART

### DADOS ESPECÍFICOS INDICADORES DE DESEMPENHO

Para garantir a sobrevivência no mercado atual altamente competitivo, o dirigente de uma empresa construtora no desempenho de suas funções gerenciais, deve possuir pelo menos dois tipos de visões frente às pressões e condições mercadológicas atuais: uma **visão estratégica externa** voltada para os fatores políticos, econômicos e sociais, e uma **visão estratégica interna** voltada para a gestão organizacional de sua própria empresa. Esta gestão organizacional deve estar alinhada ao dinâmico processo de mudanças e incertezas ambientais existentes no mercado atual, altamente competitivo, e também com foco nas estratégias internas traçadas pela empresa no alcance de suas metas e objetivos.

Na gestão empresarial interna de sua empresa, você como dirigente, para a eficácia de sua função, deve constantemente resolver três problemas estratégicos:

- **Problema empresarial:** de olho no domínio produto-mercado, com o objetivo de fortalecer a posição competitiva da empresa frente ao mercado atual.
- **Problema de Engenharia:** relacionado com a criação de um processo tecnológico que visa alcançar a produção de bens e serviços requeridos pela empresa.
- **Problema administrativo:** com foco na coordenação e racionalização dos procedimentos gerenciais e na estrutura organizacional.

Na solução destes problemas, seja qual for o caminho que você como dirigente escolher, a tomada de decisão torna-se um elemento crucial para a sobrevivência da empresa, no qual a quantidade e a qualidade das informações que chegam até você para servirem de subsídios às suas tomadas de decisão estão diretamente relacionadas ao risco na hora da escolha de uma alternativa decisória.

Porém, para a Indústria da Construção Civil, a disponibilização de informações necessárias e de boa qualidade aos tomadores de decisão no momento certo de suas escolhas nem sempre acaba acontecendo.

O uso de sistemas de indicadores como meio de transferência de informações entre o setor produtivo e a gerência tem sido identificado como uma importante fonte para o auxílio no processo decisório, e conseqüente **diminuição de riscos e incertezas** nas escolhas estratégicas.

Baseando-se na realidade de sua empresa e diante deste cenário de obtenção de informações referentes ao processo produtivo para sua tomada de decisão estratégica, pergunta-se:

Na busca da minimização de riscos e incertezas no momento de sua tomada de decisão estratégica relativa ao processo produtivo proporcionada pelo uso de indicadores, como

você os classificaria os indicadores listados a seguir segundo a sua importância? De acordo com a seguinte legenda:

**1 - indicadores chaves** – fundamentais e necessários para o auxílio em minha tomada de decisão.

**2 - indicadores de alta relevância**, porém não considerados como chaves minha tomada de decisão.

**3 - indicadores de média relevância** minha tomada de decisão.

**4 - indicadores de baixa relevância** minha tomada de decisão.

Por favor, enumere de 1 a 4, seguindo a ordem de mais importante para o menos importante em cada problema (empresarial, engenharia e administrativo), conforme apresentado a seguir:

## Indicadores - Problema Empresarial

Para o Problema Empresarial:

nº	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
1	( )	Custo	Índice de Desempenho operacional por obra	Medir o andamento financeiro da empresa	%	$(\text{receita da obra verificada}/\text{custo da obra verificado}) \times 100$
2	( )	Marketing	Imagem da empresa	Acompanhar a aprovação da imagem da empresa	%	$(\text{número de aprovações}/\text{total}) \times 100$
3	( )	Projetos	Insatisfação de projeto	Verificar a quantidade de clientes insatisfeitos com o projeto	%	$\text{número total de clientes insatisfeitos}/\text{total de clientes}$
4	( )	Qualidade	Índice de satisfação do cliente externo	Conhecer a opinião do cliente sobre o desempenho dos serviços prestados, identificando as falhas e os sucessos no seu desempenho	%	$(\text{número de clientes satisfeitos}/\text{total de entrevistados}) \times 100$
5	( )	Qualidade	Índice de satisfação com a liderança	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.	%	$(\text{número de colaboradores satisfeitos}/\text{total de entrevistados}) \times 100$
6	( )	Qualidade	Gastos com inovação	Controlar os gastos anuais da empresa com inovação	R\$/ano	montante/período
7	( )	Qualidade	Número de Inovações	Acompanhar o número de inovações durante a obra	unidade	número de inovações/obra
8	( )	Recursos Humanos	Índice de treinamento gerencial	Medir o número de horas de treinamento para a equipe gerencial da empresa	horas	horas de treinamento/funcionário
9	( )	Viabilidade	Tempo médio de venda da unidades	Avaliar o tempo médio de venda da unidades	dias	número médio de vendas/período
10	( )	Viabilidade	Previsão de Vendas	Avaliar a capacidade de previsão de vendas	unidade	número médio de vendas de 12 meses/média de vendas prevista para o próximo mesmo período
11	( )	Viabilidade	Índice de Aceitação do Produto	Medir o nível de aceitação dos produtos	%	$(\text{número de unidades vendidas antes do término da obra}/\text{número de unidades disponíveis}) \times 100$
12	( )	Viabilidade	Taxa de retorno sobre o investimento	Analisar a viabilidade do negócio	%	$(\text{lucro líquido}/\text{total investido}) \times 100$
13	( )	Viabilidade	Valor Econômico Agregado	Medir se realmente vale a pena manter o dinheiro investido na organização	unidade	lucro líquido - custo de oportunidade do capital empregado
14	( )	Viabilidade	Margem Bruta	Mede o equilíbrio entre receita e despesa	%	$((\text{Receita de vendas} - \text{Custo dos Produtos Vendidos})/\text{Receita de vendas}) \times 100$

## Indicadores - Problema de Engenharia

Para o Problema de Engenharia:

nº	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
1	( )	Administração	Informação	Avaliar o número de acessos a benchmarks que a empresa faz com os resultados de seus indicadores	%	$(\text{Número de Indicadores com benchmarks} / \text{total de indicadores utilizados}) \times 100$
2	( )	Custo	desvio de custo de serviço	Monitorar as diferenças entre o custo orçado por serviço da obra e o seu custo efetivo.	%	$(\text{Custo verificado por serviço} / \text{Custo orçado por serviço}) \times 100$
3	( )	Custo	desvio de custo de material	Monitorar as diferenças entre o custo orçado por material da obra e o seu custo efetivo.	%	$(\text{Custo verificado por material} / \text{Custo orçado por material}) \times 100$
4	( )	Custo	desvio de custo da obra	Monitorar as diferenças entre o custo orçado da obra e o seu custo efetivo.	%	$(\text{Custo real da obra} / \text{Custo orçado}) \times 100$
5	( )	Custo	Composição de custo unitário	Obter informações sobre a composição de custo real dos serviços críticos da empresa	unidade	quantidade de insumo/unidade
6	( )	Custo	Custo Diretos de Produção	Avaliar os custos diretamente envolvidos para a produção.	R\$/unidade	$\Sigma \text{custos diretos} / \text{número total de unidades produzidas}$
7	( )	Planejamento	desvio de prazo inicial	Verificar se a obra foi iniciada no prazo estabelecido	dias	Diferença entre início planejado e real
8	( )	Planejamento	desvio de prazo final	Verificar se a obra foi finalizada no prazo estabelecido	dias	Diferença entre final planejado e real
9	( )	Planejamento	Folga	Previsibilidade de folga	dias	Diferença entre data de conclusão planejada e a data de contrato
10	( )	Planejamento	PPC - Percentual de Planos Concluídos	Medir a eficácia do planejamento de curto prazo. Mede o quanto da produção planejada foi de fato executada.	%	$(\text{Tempo das atividades realizadas acumuladas} / \text{Tempo das atividades programadas acumuladas}) \times 100$
11	( )	Planejamento	Número de dias perdidos devido ao clima	Monitorar as condições meteorológicas de clima ruim para o trabalho	dias	Número de dias
12	( )	Processo Produtivo	Produtividade de serviço	Monitorar a produtividade da mão de obra	hh/ m2	Total de horas gasta/área total
13	( )	Processo Produtivo	Produtividade da Obra	Monitorar a produtividade da mão de obra	hh/ m2	Total de horas gasta/área total
14	( )	Processo Produtivo	Tempo Produtivo	Monitorar o tempo produtivo, improdutivo e auxiliares da Obra	% entre cada	% de horas gasta de cada
15	( )	Projetos	Incompatibilidade de projetos	Verificar a incidência de incompatibilidades de projeto durante a execução da obra	unidade	número de incompatibilidade de projeto/obra

## Indicadores - Problema de Engenharia

nº	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
16	( )	Projetos	Índice de personalização	Verificar as modificações de projeto durante a execução da obra a pedido de clientes	unidade	número de modificações de projeto/obra
17	( )	Projetos	Densidade de paredes	Verificar a quantidade de área em paredes	m2/m2	área de parede/área privativa
18	( )	Projetos	Consumo de aço	Relação entre o peso do aço e a área construída	Kg/ m2	peso total do aço/área construída
19	( )	Projetos	Consumo de materias elétricos e hidráulicos	Relação entre o consumo de materias elétricos e hidráulicos e a área construída	pontos/ m2	Número de pontos elétricos e hidráulicos/área construída
20	( )	Projetos	Consumo de concreto	Relação entre o volume do concreto e a área construída	m3/ m2	volume total de concreto/área construída
21	( )	Qualidade	Índice de não conformidade em auditorias	Melhorar a qualidade do serviço a partir de listas de verificação de serviços críticos	%	(Somatório do número de não conformidades / Somatório de número de verificações) x 100
22	( )	Qualidade	Índice de não conformidade na entrega do imóvel	Melhorar a qualidade do serviço a partir de listas de verificação de serviços	%	(Somatório do número de não conformidades / Somatório de número de verificações) x 100
23	( )	Qualidade	Defeitos durante a garantia	Identificar o número total de defeitos identificados entre a data final real e o final da garantia	unidade	número de defeitos/unidade habitacional
24	( )	Qualidade	Flexibilidade na garantia	Medir o tempo médio de espera nas solicitações dos clientes.	dias	diferença em dias entre a data do pedido e a data do atendimento
25	( )	Qualidade	Índice de solicitações e reclamações do cliente	Monitorar o número de reclamações e solicitações do cliente, identificando os principais problemas existentes	%; unidade	(Número de unidades reclamantes/número total de unidades) x 100; Número de solicitações por unidade
26	( )	Qualidade	Índice de retrabalho	Medir as perdas de produtividade devido ao retrabalho	%	(Número de homens-hora de retrabalho / número total de horas) x 100
27	( )	Qualidade	Desperdício de material	Monitorar o volume de material perdido na execução de um serviço	%	(Quantidade de material perdido/Quantidade necessária)x100
28	( )	Qualidade	Volume de entulho gerado	Monitorar o volume de entulho gerado durante a obra.	m3/m2	Volume de entulho gerado/área total da obra

## Indicadores - Problema Administrativo

Para o Problema Administrativo:

nº	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
1	( )	Administração	Custo administrativo da obra	Melhorar a gestão de custos do empreendimento. Monitorar os gastos com engenheiros, mestre-de-obras, técnicos e almoxarifes.	unidade	custo administrativo da obra/m2 da obra
2	( )	Administração	Custo administrativo do escritório	Melhorar a gestão de custos da organização. Monitorar os gastos com o setor administrativo de apoio às obras.	unidade	$\frac{\sum \text{despesas operacionais (salários, pró-labore, encargos sociais, mão de obra do escritório, manutenção do escritório central, comunicações, locomoção, serviços de terceiros, e materiais de escritório)}}{\sum \text{vendas brutas da empresa menos impostos}}$
3	( )	Administração	Fluxo de caixa	Avaliar o fluxo de caixa a curto prazo	unidade	Prazo de contas a pagar - prazo de contas a receber
4	( )	Administração	Crescimento da Receita	Medir a atividade financeira geral da organização. Se houve aumento da receita em relação ao período anterior.	%	$(\text{Receita total anual} / \text{Receita total período anterior}) \times 100$
5	( )	Administração	Custos Sociais	Envolve multas, sanções, indenizações trabalhistas, custas judiciais, interrupções de atividades.	%	$(\text{custos dos danos sociais} / \text{receita}) \times 100$
6	( )	Custo	custo de manutenção	Avaliar os gastos com manutenção pós-entrega	%	$(\text{custo de manutenção} / \text{custo da obra}) \times 100$
7	( )	Custo	custo mensal de manutenção	Melhorar a gestão de custos da obra	R\$/mês	custo de manutenção/mês
8	( )	Custo	Custo de projetos	Medir o custo dos projetos por obra	R\$/m2	Custo dos projetos/área construída
9	( )	Custo	Custo de horas extras	Medir o gasto com horas-extras	R\$/funcionário	Custo hora-extra/funcionário
10	( )	Qualidade	Índice de satisfação do cliente interno	Medir o percentual de colaboradores que se declaram suficientemente motivadas ou satisfeitas.	%	$(\text{número de colaboradores satisfeitos} / \text{total de entrevistados}) \times 100$
11	( )	Recursos Humanos	Índice de treinamento da produção	Medir o número de horas de treinamento para a equipe de produção	horas	horas de treinamento/funcionario
12	( )	Recursos Humanos	Eficácia do Treinamento	Medir o percentual de funcionários que utilizam na prática o conhecimento ou habilidade adquirida no treinamento.	%	$(\text{número de pessoas utilizando o conhecimento} / \text{número de entrevistados}) \times 100$
13	( )	Recursos Humanos	Índice de rotatividade	Indicar o percentual de empregados que passam pela empresa em relação ao número médio de empregados em um determinado período	%	$\text{N}^\circ \text{ de colaboradores demitidos} / \text{N}^\circ \text{ de colaboradores total} \times 100$
14	( )	Recursos Humanos	Índice de absenteísmo	Verificar o percentual de faltas em relação ao período de trabalho	%	$\text{Total de horas perdidas} / \text{Total de horas trabalhadas} \times 100$
15	( )	Recursos Humanos	Grau de escolaridade	Analisar a qualificação da mão de obra e ver se ela pode acompanhar uma possível melhoria tecnológica	unidade	número de funcionários por grau

nº	Importância	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
16	( )	Saúde e Segurança	Índice de Boas Práticas	Análise qualitativa do canteiro sobre instalações provisórias, segurança, transporte e armazenamento de materiais e gestão de resíduos de construção.	-	-
17	( )	Saúde e Segurança	Taxa de frequência de acidentes de trabalho	Identificar condições inseguras em seus canteiros de obra	unidade	número total de acidentes relatáveis X 100.000 / número total de homens-hora no mesmo período
18	( )	Saúde e Segurança	Atendimento ao check list da NR-18	Realizar uma análise qualitativa do canteiro com relação à logística, segurança e movimentação e armazenamento de materiais de acordo com a norma	%	(número de requisitos atendidos/ total de requisitos)x100
19	( )	Saúde e Segurança	Conformidade Ambiental	Atendimento aos requisitos da Norma ambiental ISO 14000	%	(número de requisitos atendidos/ total de requisitos)x100
20	( )	Suprimentos	Índice de Avaliação de Compras	Avaliar a eficácia do departamento de compras no fornecimento de materiais.	-	-
21	( )	Suprimentos	Avaliação de fornecedor de material	Avaliar a conformidade dos materiais entregues	%	(Número de materiais entregues conformes / Número de materiais solicitados)x100
22	( )	Suprimentos	Tempo de atraso na entrega do material	Avaliar o desempenho dos fornecedores de materiais	unidade	Total de horas média/material
23	( )	Suprimentos	Vida útil dos equipamentos	Avaliar o desempenho dos equipamentos	meses	Tempo

**45. Você acha que existe algum indicador que não foi contemplado nesta lista, e que, em sua opinião, é de suma importância o seu controle para a sua tomada de decisão estratégica referente ao processo produtivo?**

( ) Não

( ) Sim. Qual? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE D

### (Questionário Semi-estruturado – Responsável Processo Produtivo)

1. Quanto tempo você tem de profissão na mesma área? \_\_\_\_\_
2. Há quanto tempo você trabalha na empresa? \_\_\_\_\_
3. Quantas obras você já executou para esta empresa? \_\_\_\_\_
4. Você tem experiência de trabalhar subsidiado por programas de Qualidade?  
 não  
 sim.
5. Existe algum programa para a garantia e melhoria da qualidade na obra?  
 não  
 sim. Qual? \_\_\_\_\_
  
6. Como é gerenciado o trabalho dentro de sua obra?
  - a) a coordenação dos trabalhos se dá por um processo simples de comunicação informal através de sua pessoa, apenas controlado através dos resultados.
  - b) a coordenação dos trabalhos se dá por um processo simples de comunicação informal através de sua pessoa e não há controle dos resultados.
  - c) a coordenação se realiza por uma pessoa (dono) que o faz por meio de ordens e estas influem diretamente no setor produtivo.
  - d) existe um responsável por planejar e coordenar as atividades (no caso de uma pequena empresa da ICC-SE, o engenheiro da obra) e ele que define o que fazer.
  - e) realizada por treinamento, normalmente fora da organização.
  
7. O dirigente tomador de decisão estratégica de sua empresa interfere no andamento da produção através de tomadas de decisões sem o devido conhecimento do processo produtivo.  
 sim  
 não
  
8. Você acha que esse dirigente possui capacitação técnica e gerencial necessária para tomar decisão estratégica referente ao processo produtivo?  
 sim  
 não  
 nem sempre
  
9. Você acha que as decisões dele:
  - a) afetam positivamente o desempenho interno da empresa
  - b) afetam negativamente o desempenho interno da empresa
  - c) um pouco das duas anteriores

Se B ou C exemplifique:

---

---

**10.** Você acha que as informações referentes ao processo produtivo que o seu chefe precisa saber para sua tomada de decisão está chegando até ele?

- ( ) sim
- ( ) não
- ( ) não sei

**11.** Você acha que existe algum tipo de informação ou acontecimento do processo produtivo que o dirigente deveria saber, mas não chega até ele?

---

---

**12.** No que diz respeito à medição do desempenho das obras (uso de indicadores para o processo produtivo)? São coletados indicadores?

- ( ) não
- ( ) sim

Se SIM, vá para a questão 13, caso contrário pule para a 26.

**13.** Quais indicadores de desempenho estão sendo coletados?

---

---

**14.** Com relação à coleta destes indicadores:

- a) estes indicadores estão sendo coletados devido à exigência do Programa de qualidade, existindo também um comprometimento sério tanto da alta direção como da obra para a devida coleta dos mesmos.
- b) estes indicadores estão sendo coletados devido à exigência do Programa de qualidade, sendo coletados sem muito comprometimento.
- c) não sei por que estão sendo coletados, mas existe um comprometimento sério tanto da alta direção como da obra para a devida coleta dos mesmos.
- d) sei que existe a coleta dos indicadores, mas não sei o porquê e nem para que esteja sendo feita, porém estou envolvido na garantia do processo de coleta.
- e) sei que existe a coleta dos indicadores, mas não sei o porquê e nem para que esteja sendo feita e também NÃO estou envolvido no processo.

**15.** Com relação às pessoas responsáveis pela coleta das informações para a construção dos indicadores:

- a) entendem a finalidade da coleta.
- b) simplesmente coletam por coletar.

**16.** Os responsáveis pela coleta, pelo processamento e pela análise estão bem definidos?

sim

não

**17.** Houve envolvimento de sua parte na concepção dos indicadores?

sim

não

não sei

**18.** Os indicadores coletados são analisados periodicamente para possíveis melhorias?

sim

não

**19.** Você acha que as informações geradas no ambiente interno das empresas construtoras que chegam aos dirigentes para suas tomadas de decisão são úteis, suficientes e chegam no momento certo à eles?

sim

não

não sei

**20.** Você acha que TODOS os indicadores do processo produtivo de pertinência estratégica estão sendo coletados para serem fornecidos aos dirigentes tomadores de decisão?

sim

não

não sei

**21.** Na sua opinião, existe algum indicador que não seja necessário a coleta?

não

sim. Qual? \_\_\_\_\_

**22.** Na sua opinião, existe algum indicador que não esteja sendo coletado e você julga importante?

não

sim. Qual? \_\_\_\_\_

**23.** Você acha que existe algum tipo de obstáculo na obra que atrapalhe o funcionamento da utilização de um sistema de indicadores de desempenho na sua empresa?

sim

não

Se SIM, vá para a questão 24, caso contrário pule para a 25.

24. Quais podem ser os maiores obstáculos?

---

---

---

25. No que diz respeito ao tempo necessário para a coleta de informações da obra para a formação dos indicadores:

- a) o responsável pela coleta possui tempo suficiente para a observação dos trabalhos executados levando a uma coleta confiável.
- b) o responsável pela coleta NÃO possui tempo suficiente para a observação de todos os trabalhos executados, mesmo assim se obtém uma coleta confiável.
- c) o responsável pela coleta NÃO possui tempo suficiente para a observação de todos os trabalhos executados acarretando em uma coleta não muito confiável.

26. Na sua opinião, existe falta de comprometimento da alta direção para a implantação de melhorias na obra?

( ) não

( ) sim. Qual? \_\_\_\_\_

27. O que você acha do uso de indicadores como ferramenta para a troca de informações entre a obra e o dirigente, assim como para a busca da melhoria contínua?

---

---

---

**O que você como responsável direto do processo produtivo de sua empresa faria nas seguintes situações:**

28. De repente você se depara que na sua obra há 10 sacos de cimento com o prazo de validade vencido há 30 dias, o que você faria?

- a) pergunta ao engenheiro da obra o que fazer, esperando que ele dê a ordem a ser cumprida referente ao uso ou não do material.
- b) não dá bola,
- c) utiliza o material onde acha conveniente, pois de acordo com a sua experiência tal fato não iria comprometer a qualidade do produto final, porém comunica ao engenheiro depois.
- d) não utiliza o material em hipótese alguma

29. Se o engenheiro responsável da sua empresa lhe passa uma ordem para executar um determinado serviço de uma maneira que, pela sua experiência, irá comprometer a qualidade do produto final. O que você faria?

- a) mandaria executar o serviço de acordo com o especificado.
- b) alertaria o engenheiro sobre a sua opinião, de modo a encontrar uma melhor solução.

**30.** Se você não sabe executar um novo serviço a ser realizado em sua obra. O que você faz?

- a) recorre ao projeto tentando encontrar alguma explicação, tomando como base a sua experiência, de como deve ser executado o serviço.
- b) tenta encontrar alguma explicação sem recorrer a projeto, baseando-se na sua experiência, de como deve ser executado o serviço.
- c) recorre ao engenheiro e ao projeto tentando encontrar alguma solução.

**31.** Com que frequência você recorre ao uso de projeto no seu dia a dia?

- a) em 100% das decisões.
- b) 75%
- c) 50%
- d) 25%
- e) nunca.

## APÊNDICE E

### INDICADORES DE DESEMPENHO RESULTANTE DO PILOTO SEM A SEPARAÇÃO POR PROBLEMA ESTRATÉGICO

nº	Elemento Estratégico	Indicador	Objetivo do Indicador	Unidade de medida	Fórmula
1	Administração	Custo administrativo da obra	Melhorar a gestão de custos do empreendimento. Monitorar os gastos com engenheiros, mestre-de-obras, técnicos e almoxarifes.	unidade	custo administrativo da obra/m2 da obra
2	Administração	Custo administrativo do escritório	Melhorar a gestão de custos da organização. Monitorar os gastos com o setor administrativo de apoio às obras.	unidade	$\frac{\sum \text{despesas operacionais (salários, pró-labore, encargos sociais, mão de obra do escritório, manutenção do escritório central, comunicações, locomoção, serviços de terceiros, e materiais de escritório)}}{\sum \text{vendas brutas da empresa menos impostos}}$
3	Administração	Fluxo de caixa	Avaliar o fluxo de caixa a curto prazo	unidade	Prazo de contas a pagar - prazo de contas a receber
4	Administração	Crescimento da Receita	Medir a atividade financeira geral da organização. Se houve aumento da receita em relação ao período anterior.	%	$(\text{Receita total anual} / \text{Receita total período anterior}) \times 100$
5	Administração	Informação	Avaliar o número de acessos a benchmarks que a empresa faz com os resultados de seus indicadores	%	$(\text{Número de Indicadores com benchmarks} / \text{total de indicadores utilizados}) \times 100$
6	Administração	Custos Sociais	Envolve multas, sanções, indenizações trabalhistas, custas judiciais, interrupções de atividades.	%	$(\text{custos dos danos sociais} / \text{receita}) \times 100$
7	Custo	desvio de custo de serviço	Monitorar as diferenças entre o custo orçado por serviço da obra e o seu custo efetivo.	%	$(\text{Custo verificado por serviço} / \text{Custo orçado por serviço}) \times 100$
8	Custo	desvio de custo de material	Monitorar as diferenças entre o custo orçado por material da obra e o seu custo efetivo.	%	$(\text{Custo verificado por material} / \text{Custo orçado por material}) \times 100$
9	Custo	desvio de custo da obra	Monitorar as diferenças entre o custo orçado da obra e o seu custo efetivo.	%	$(\text{Custo real da obra} / \text{Custo orçado}) \times 100$
10	Custo	custo de manutenção	Avaliar os gastos com manutenção pós-entrega	%	$(\text{custo de manutenção} / \text{custo da obra}) \times 100$
11	Custo	custo mensal de manutenção	Melhorar a gestão de custos da obra	R\$/mês	custo de manutenção/mês
12	Custo	Índice de Desempenho operacional	Medir o andamento financeiro da empresa	%	$(\text{receita da obra verificada} / \text{custo da obra verificado}) \times 100$
13	Custo	Custo de projetos	Medir o custo dos projetos por obra	R\$/m2	Custo dos projetos/área construída
14	Custo	Custo de horas extras	Medir o gasto com horas-extras	R\$/funcionário	Custo hora-extra/funcionário
15	Custo	Composição de custo unitário	Obter informações sobre a composição de custo real dos serviços críticos da empresa	unidade	quantidade de insumo/unidade

16	Custo	Custo Diretos de Produção	Avaliar os custos diretamente envolvidos para a produção.	R\$/unidade	$\Sigma$ custos diretos/número total de unidades produzidas
17	Marketing	Imagem da empresa	Acompanhar a aprovação da imagem da empresa	%	(número de aprovações/total)x100
18	Planejamento	desvio de prazo inicial	Verificar se a obra foi iniciada no prazo estabelecido	dias	Diferença entre início planejado e real
19	Planejamento	desvio de prazo final	Verificar se a obra foi finalizada no prazo estabelecido	dias	Diferença entre final planejado e real
20	Planejamento	Folga	Previsibilidade de folga	dias	Diferença entre data de conclusão planejada e a data de contrato
21	Planejamento	PPC - Percentual de Planos Concluídos	Medir a eficácia do planejamento de curto prazo. Mede o quanto da produção planejada foi de fato executada.	%	(Tempo das atividades realizadas acumuladas/ Tempo das atividades programadas acumuladas)x100
22	Planejamento	Número de dias perdidos devido ao clima	Monitorar as condições metereológicas de clima ruim para o trabalho	dias	Número de dias
23	Processo Produtivo	Produtividade de serviço	Monitorar a produtividade da mão de obra	hh/ m2	Total de horas gasta/área total
24	Processo Produtivo	Produtividade da Obra	Monitorar a produtividade da mão de obra	hh/ m2	Total de horas gasta/área total
25	Processo Produtivo	Tempo Produtivo	Monitorar o tempo produtivo, improdutivo e auxiliares da Obra	% entre cada	% de horas gasta de cada
26	Projetos	Incompatibilidade de projetos	Verificar a incidência de incompatibilidades de projeto durante a execução da obra	unidade	número de incompatibilidade de projeto/obra
27	Projetos	Índice de personalização	Verificar as modificações de projeto durante a execução da obra a pedido de clientes	unidade	número de modoficações de projeto/obra
28	Projetos	Insatisfação de projeto	Verificar a quantidade de clientes insatisfeitos com o projeto	%	número total de clientes insatisfeitos/total de clientes
29	Projetos	Densidade de paredes	Verificar a quantidade de área em paredes	m2/m2	área de parede/área privativa
30	Projetos	Consumo de aço	Relação entre o peso do aço e a área construída	Kg/ m2	peso total do aço/área construída
31	Projetos	Consumo de materias elétricos e hidráulicos	Relação entre o consumo de materias elétricos e hidráulicos e a área construída	pontos/ m2	Número de pontos elétricos e hidráulicos/área construída
32	Projetos	Consumo de concreto	Relação entre o volume do concreto e a área construída	m3/ m2	volume total de concreto/área construída
33	Qualidade	Índice de não conformidade em auditorias	Melhorar a qualidade do serviço a partir de listas de verificação de serviços críticos	%	(Somatório do número de não conformidades / Somatório de número de verificações) x 100
34	Qualidade	Índice de não conformidade na entrega do imóvel	Melhorar a qualidade do serviço a partir de listas de verificação de serviços	%	(Somatório do número de não conformidades / Somatório de número de verificações) x 100
35	Qualidade	Defeitos durante a garantia	Identificar o número total de defeitos identificados entre a data final real e o final da garantia	unidade	número de defeitos/unidade habitacional

36	Qualidade	Flexibilidade na garantia	Medir o tempo médio de espera nas solicitações dos clientes.	dias	diferença em dias entre a data do pedido e a data do atendimento
37	Qualidade	Índice de satisfação do cliente externo	Conhecer a opinião do cliente sobre o desempenho dos serviços prestados, identificando as falhas e os sucessos no seu desempenho	%	(número de clientes satisfeitos/total de entrevistados)x100
38	Qualidade	Índice de satisfação do cliente interno	Medir o percentual de colaboradores que se declaram suficientemente motivadas ou satisfeitas.	%	(número de colaboradores satisfeitos/total de entrevistados)x100
39	Qualidade	Índice de satisfação com a liderança	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.	%	(número de colaboradores satisfeitos/total de entrevistados)x100
40	Qualidade	Índice de solicitações e reclamações do cliente	Monitorar o número de reclamações e solicitações do cliente, identificando os principais problemas existentes	%; unidade	(Número de unidades reclamantes/número total de unidades) x 100; Número de solicitações por unidade
41	Qualidade	Índice de retrabalho	Medir as perdas de produtividade devido ao retrabalho	%	(Número de homens-hora de retrabalho / número total de horas) x 100
42	Qualidade	Desperdício de material	Monitorar o volume de material perdido na execução de um serviço	%	(Quantidade de material perdido/Quantidade necessária)x100
43	Qualidade	Volume de entulho gerado	Monitorar o volume de entulho gerado durante a obra.	m3/m2	Volume de entulho gerado/área total da obra
44	Qualidade	Gastos com inovação	Controlar os gastos anuais da empresa com inovação	R\$/ano	montante/período
45	Qualidade	Inovação	Acompanhar o número de inovações durante a obra	unidade	número de inovações/obra
46	Recursos Humanos	Índice de treinamento gerencial	Medir o número de horas de treinamento para a equipe gerencial da empresa	horas	horas de treinamento/funcionario
47	Recursos Humanos	Índice de treinamento da produção	Medir o número de horas de treinamento para a equipe de produção	horas	horas de treinamento/funcionario
48	Recursos Humanos	Eficácia do Treinamento	Medir o percentual de funcionários que utilizam na prática o conhecimento ou habilidade adquirida no treinamento.	%	(número de pessoas utilizando o conhecimento/número de entrevistados)x100
49	Recursos Humanos	Índice de rotatividade	Indicar o percentual de empregados que passam pela empresa em relação ao número médio de empregados em um determinado período	%	Nº de colaboradores demitidos / Nº de colaboradores total x 100
50	Recursos Humanos	Índice de absenteísmo	Verificar o percentual de faltas em relação ao período de trabalho	%	Total de horas perdidas / Total de horas trabalhadas x 100

51	Recursos Humanos	Grau de escolaridade	Analisar a qualificação da mão de obra e ver se ela pode acompanhar uma possível melhoria tecnológica	unidade	número de funcionários por grau
52	Saúde e Segurança	Índice de Boas Práticas	Análise qualitativa do canteiro sobre instalações provisórias, segurança, transporte e armazenamento de materiais e gestão de resíduos de construção.	-	-
53	Saúde e Segurança	Taxa de frequência de acidentes de trabalho	Identificar condições inseguras em seus canteiros de obra	unidade	número total de acidentes relatáveis X 100.000 / número total de homens-hora no mesmo período
54	Saúde e Segurança	Atendimento ao check list da NR-18	Realizar uma análise qualitativa do canteiro com relação à logística, segurança e movimentação e armazenamento de materiais de acordo com a norma	%	(número de requisitos atendidos/ total de requisitos)x100
55	Saúde e Segurança	Conformidade Ambiental	Atendimento aos requisitos da Norma ambiental ISO 14000	%	(número de requisitos atendidos/ total de requisitos)x100
56	Suprimentos	Índice de Avaliação de Compras	Avaliar a eficácia do departamento de compras no fornecimento de materiais.	-	-
57	Suprimentos	Índice de aprovação de materiais	Avaliar a conformidade dos materiais entregues	%	(Número de materiais entregues conformes / Número de materiais solicitados)x100
58	Suprimentos	Tempo de atraso na entrega do material	Avaliar o desempenho dos fornecedores de materiais	unidade	Total de horas média/material
59	Suprimentos	Vida útil dos equipamentos	Avaliar o desempenho dos equipamentos	meses	Tempo
60	Viabilidade	Tempo médio de venda da unidades	Avaliar o tempo médio de venda da unidades	dias	número médio de vendas/período
61	Viabilidade	Previsão de Vendas	Avaliar a capacidade de previsão de vendas	unidade	número médio de vendas de 12 meses/média de vendas prevista para o próximo mesmo período
62	Viabilidade	Índice de Aceitação do Produto	Medir o nível de aceitação dos produtos	%	(número de unidades vendidas antes do término da obra/número de unidades disponíveis)x100
63	Viabilidade	Taxa de retorno sobre o investimento	Analisar a viabilidade do negócio	%	(lucro líquido/total investido)x100
64	Viabilidade	Valor Econômico Agregado	Medir se realmente vale a pena manter o dinheiro investido na organização	unidade	lucro líquido - custo de oportunidade do capital empregado
65	Viabilidade	Margem Bruta	Mede o equilíbrio entre receita e despesa	%	((Receita de vendas - Custo dos Produtos Vendidos)/Receita de vendas)x100