

CARLOS ALBERTO DA COSTA

COMPETITIVIDADE SISTÊMICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL
A CONTRIBUIÇÃO EFETIVA DOS SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE
(NBR ISO 9001:2000)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador : Prof. Márcio de Souza Pires, Dr.

Florianópolis
2003

Carlos Alberto da Costa

COMPETITIVIDADE SISTÊMICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

**A CONTRIBUIÇÃO EFETIVA DOS SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE
(NBR ISO 9001:2000)**

Esta Dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 30 de Setembro de 2003.

Professor Edson Pacheco Paladini, Dr.

Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Professor Márcio de Souza Pires, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Orientador

Professor Alfredo Iarozinski Neto, Dr.

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – CEFET PR

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC PR

Professor Eduardo Leite Krüger, Dr. – Ing.

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – CEFET PR

Em louvor ao Senhor, sem o qual nada posso
Em amor à Mile, Gustavo Henrique e João Victor
Em amor, há 37 anos, à Jô
Em amor, há alguns anos, à Ely Mary
Pelo respeito e incentivo... a Cris e Mau, Caque e Lau, César e Lu
Com saudade, há mais de 30 anos... em honra a Gustavo Ribeiro da Costa

Agradecimentos

Ao Professor/Orientador Márcio de Souza Pires, pelo rumo firme e certo.

Aos professores do LED/PPGEP/UFSC.

Ao professores do CEFET PR, por toda minha formação profissional.

A Cezar Augusto Romano, pelos bons exemplos.

A Plínio de Mattos Pessoa Filho e Flávio de Lacerda Pessoa, pelo apoio e
aprendizado constante.

A Délcio Efigênio Honório e João Carlos Roso, por que comigo caminharam.

A todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste
estudo.

Resumo

COSTA, Carlos Alberto da. **Competitividade sistêmica na construção civil: a contribuição efetiva dos sistemas de gestão da qualidade (NBR ISO 9001:2000).** 2003. 175f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

Este estudo investiga o grau de contribuição efetiva dos sistemas de gestão da qualidade certificados, baseados na NBR ISO 9001:2000, nas empresas de construção civil, do segmento edificações residenciais multifamiliares, para com os conceitos de competitividade sistêmica do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD), divididos em quatro níveis: meta, macro, meso e micro. Para tanto, foram estudados os casos de cinco empresas com certificados válidos, sediadas em Curitiba PR. Verificou-se que os sistemas de gestão da qualidade contribuem para melhoria da competitividade sistêmica no nível micro, no entanto o grau de contribuição aos demais níveis da competitividade sistêmica é insignificante. Em outros termos: a pesquisa aponta que a certificação colabora para que as empresas obtenham uma melhoria de performance em suas operações internas, porém não as levam a interagir com outros atores sociais, através do diálogo e aprendizagem, de forma a influir sobre outros diversos fatores externos que afetam direta e indiretamente o desempenho competitivo das organizações.

Palavras chave: Competitividade; Competitividade sistêmica; Gestão da qualidade.

Abstract

COSTA, Carlos Alberto da. **Systemic competitiveness in civil construction**: an effective contribution to the systems of quality management. (NBR ISO 9001:2000). 2003. 175f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

This study investigates the level of effective contribution provided by certified systems of quality management, based on NBR ISO 9001:2000, when applied by construction companies to residential buildings. The study employs the concepts of systemic competitiveness of the German Development Institute (GDI), which are comprised by the following four levels: meta, macro, meso and micro. Five companies located in Curitiba and holding valid certificates were investigated. It was found that quality management systems contribute to the improvement of systemic competitiveness at the micro level. However, the level of contribution to the other systemic competitiveness levels is negligible. That is, this research indicates that certification helps companies to improve their performances in terms of their internal operations. It does not lead them to interact with other social actors, through dialog and learning, in a way to influence on other various external factors which are directly or indirectly responsible for companies competitive performance.

Key words: Competitiveness; Systemic competitiveness; Quality management.

Sumário

Lista de figuras	9
Lista de quadros	10
Lista de tabelas	11
Lista de abreviaturas, siglas e símbolos.....	12
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Contextualização	13
1.2 Justificativa	18
1.3 Objeto da pesquisa	22
1.3.1 Definição do problema	22
1.3.2 Hipótese	22
1.3.3 Variáveis	23
1.4 Objetivo	24
1.4.1 Objetivo geral	24
1.4.2 Objetivos específicos	24
1.5 Delimitação	24
1.6 Estrutura da dissertação	27
2 REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1 Competitividade	29
2.1.1 Estratégia competitiva	29
2.1.2 Vantagem competitiva	35
2.1.3 Cadeia de valor	37
2.1.4 Competitividade no setor da construção civil residencial	43
2.2 Competitividade sistêmica	46
2.2.1 Determinantes da competitividade sistêmica	46
2.2.2 Nível meta: capacidade nacional de coordenação	48
2.2.3 Nível macro: condições macro-econômicas estáveis	50
2.2.4 Nível meso: importância das políticas seletivas	52
2.2.4.1 Importância do nível meso	52
2.2.4.2 Interação entre empresas, Estado e instituições intermediárias	52
2.2.4.3 Desenvolvimento de clusters e redes institucionais	54
2.2.4.4 Capacitação e aperfeiçoamento	55
2.2.4.5 Pesquisa e tecnologia	56
2.2.4.6 Políticas comerciais	57
2.2.4.7 Setor financeiro e investimentos industriais	58
2.2.4.8 Dimensão da política ecológica/ambiental	59
2.2.5 Nível micro: transição às melhores práticas	60
2.2.5.1 Determinantes da competitividade no nível da empresa	60
2.2.5.2 Novos conceitos de desenvolvimento de produtos	64
2.2.5.3 Novos conceitos de produção	65
2.2.5.4 Desenvolvimento de redes	67
2.2.5.5 Tamanho da empresa e competitividade	68
2.3 Sistemas de gestão da qualidade (NBR ISO 9001:2000)	69
2.3.1 Qualidade e normalização	69
2.3.2 Requisitos da NBR ISO 9001:2000	75
2.3.2.1 Sistemas de gestão da qualidade (SGQ)	75

2.3.2.2 Responsabilidade da direção	78
2.3.2.3 Gestão de recursos	80
2.3.2.4 Realização do produto.....	82
2.3.2.5 Medição, análise e melhoria	90
2.4 Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat	95
2.5 Referências da relação entre ISO 9000 e competitividade	101
2.6 Conclusões sobre o referencial teórico	104
 3 METODOLOGIA	 109
3.1 Classificação da pesquisa	109
3.2 Procedimentos metodológicos	110
3.3 Amostra	124
3.4 Tabulação e apresentação dos dados	125
 4 RESULTADOS (análise e discussão)	 126
4.1 Caracterização das empresas	126
4.1.1 Segmento de atuação das empresas	126
4.1.2 Tipo de administração	127
4.1.3 Ocupação dos trabalhadores	127
4.1.4 Porte da empresa	129
4.1.5 Região de atuação das empresas	130
4.1.6 Tempo de atuação das empresas	131
4.2 Caracterização do SGQ	131
4.2.1 Certificação recebida	131
4.2.2 Tempo de certificação	132
4.2.3 Motivos para implantação do SGQ	133
4.2.4 Expectativas anteriores à implantação do SGQ	134
4.2.5 Alcance das expectativas iniciais	135
4.2.6 Fatores que dificultaram a implantação do SGQ	136
4.2.7 Fatores que dificultam a manutenção e melhoria do SGQ	137
4.3 Contribuição do SGQ para a competitividade sistêmica	138
4.3.1 Nível meta	138
4.3.2 Nível macro	139
4.3.3 Nível meso	140
4.3.4 Nível micro – operações	141
4.3.5 Nível micro – cooperação	142
 5 CONCLUSÕES	 144
5.1 Quanto aos objetivos do estudo	144
5.2 Quanto à hipótese enunciada	148
5.3 Quanto a recomendações sobre outros estudos	149
 REFERÊNCIAS	 150
 APÊNDICE A – Formulário de entrevista	 158
APÊNDICE B – Carta compromisso	167
ANEXO A – Lista de empresas certificadas ABNT/CB25	169
ANEXO B – Correspondência entre NBR ISO 9001:2000 e 9001:1994	171

Lista de figuras

Figura 1:	Produtividade da mão-de-obra nos segmentos da construção - 1995	16
Figura 2:	Participação em percentagem do Produto Interno Bruto (PIB) nacional dos subsetores do <i>construbusiness</i>	20
Figura 3:	Fatores determinantes da competitividade da indústria	32
Figura 4:	Determinantes da vantagem nacional (Diamante) – o sistema completo	33
Figura 5:	As cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da indústria	35
Figura 6:	Três estratégias genéricas para melhoria do desempenho competitivo	36
Figura 7:	A cadeia de valores genérica	38
Figura 8:	Novas realidades de competição dirigidas por mudanças nos ambientes globais, tecnológicos e de processamento da informação	40
Figura 9:	A busca da competitividade	42
Figura 10:	Cadeia produtiva – produção e comercialização de unidades habitacionais urbanas	44
Figura 11:	Estrutura básica da cadeia produtiva da construção	45
Figura 12:	Visões mais abrangentes: competitividade sistêmica	47
Figura 13:	Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo	76
Figura 14:	O ciclo de Shewhart e Deming (PDCA)	93
Figura 15:	Debate sobre o número ideal de defeitos	94
Figura 16:	Matriz de relacionamento SGQ x IAD – Nível meta	113
Figura 17:	Matriz de relacionamento SGQ x IAD – Nível macro	114
Figura 18:	Matriz de relacionamento SGQ x IAD – Nível meso	115
Figura 19:	Matriz de relacionamento SGQ x IAD – Nível micro	116
Figura 20:	Trabalhadores ocupados na obras – próprios	128
Figura 21:	Trabalhadores ocupados na obras – terceirizados	128
Figura 22:	Trabalhadores ocupados na administração – próprios	129
Figura 23:	Trabalhadores ocupados na administração – terceirizados	129
Figura 24:	Porte das empresas	130
Figura 25:	Região de atuação das empresas	131
Figura 26:	Tempo de atuação da empresa no mercado	131
Figura 27:	Certificação recebida	132
Figura 28:	Tempo de certificação	133
Figura 29:	Alcance das expectativas iniciais	135
Figura 30:	Grau de contribuição do sistema de gestão da qualidade para a competitividade sistêmica	143

Lista de quadros

Quadro 1:	Uma forma para classificação dos critérios competitivos	61
Quadro 2:	As quatro principais fases da qualidade	70
Quadro 3:	Critérios competitivos para operações de serviços	88
Quadro 4:	Níveis de qualificação SIQ-C:2000	98
Quadro 5:	Contribuição do sistema de gestão da qualidade (SGQ) para a competitividade sistêmica (IAD)	117
Quadro 6:	Principal segmento no qual a empresa atua	127
Quadro 7:	Tipo de administração da empresa	127
Quadro 8:	Motivos para implantação do SGQ por ordem de preferência	134
Quadro 9:	Expectativas anteriores à implantação do SGQ por ordem de preferência	135
Quadro 10:	Fatores que dificultaram a implantação do SGQ por grau de importância	137
Quadro 11:	Fatores que dificultam a manutenção e melhoria do SGQ por grau de importância	138

Lista de tabelas

Tabela 1: Motivos para se obter a certificação ISO 9000	74
Tabela 2: Orientações sobre número de serviços controlados – subsetor de edificações	101
Tabela 3: Orientações sobre número de materiais controlados – subsetor de edificações	101

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

Abreviaturas

CAD = *Computer Aided Design* – Desenho Auxiliado por Computador

CAM = *Computer Aided Management* – Gestão Auxiliada por Computador

CAP = *Computer Aided Planner* – Planejamento Auxiliado por Computador

CS = Competitividade Sistêmica

et. al. = *et alli* = e outros (do latim)

EUA = Estados Unidos da América (USA – país)

p. ex.: = por exemplo

P&D = Pesquisa e Desenvolvimento

PPA = Plano Plurianual Avança Brasil

PIB = Produto Interno Bruto

PME's = Pequenas e Médias Empresas

RMC = Região Metropolitana de Curitiba

SGQ = Sistema de Gestão da Qualidade

Siglas

ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas

CB25 = Comitê Brasileiro da Qualidade

ISO = *International Organization for Standardization* – Organização Internacional para Normalização

IAD = Instituto Alemão de Desenvolvimento

NBR = Norma Brasileira

PBQP-H = Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat

SIQ-C = Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A capacidade de atração e captação de recursos para a construção civil, junto às agências de financiamento e investidores, dentre outras dificuldades, é reduzida, pois ainda existem fatores que predominam em algumas obras, tais como: o ambiente sujo, perigoso e monótono ou relações conflitantes entre construtores e clientes ou ainda o descuido com as questões ambientais. Além disso, as características da produção, nos canteiros de obras, acarretam baixa produtividade e elevados índices de desperdícios de material e de mão-de-obra (PROGRAMA CONSTRUBUSINESS PARANÁ, 2001, p.24 e MDIC, 2002, p.11).

Parte destes problemas tem origem na cultura desta indústria, quanto ao uso e desenvolvimento de tecnologia. Conforme o Programa Construbusiness Paraná (2001, p.24) “o setor da construção civil é freqüentemente apontado como conservador em relação à introdução de novas tecnologias, falhando em tornar-se uma indústria avançada tecnologicamente.”

De modo semelhante, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2002, p.11) assevera que “o setor de construção de edifícios habitacionais no país tem apresentado, historicamente, uma lenta evolução tecnológica, comparativamente a outros setores industriais”.

Entretanto, as empresas de construção civil têm enfrentado o desafio de melhorar seus desempenhos, buscando, sobretudo, aumentar sua competitividade. Conforme o Ministério da Ciência e Tecnologia (2000, p.10), isto decorre, dentre outros motivos, “dos cenários econômicos de fim das elevadas taxas de inflação, mas manutenção de taxas de juros elevadas”. Isto tem motivado significativamente a cadeia produtiva no sentido de viabilizar as margens de rentabilidade com base na melhoria dos processos de produção.

Para Barros (1998, p.284) “não há uma estagnação do setor de construção de edifícios, como muitos autores insistem em afirmar. As empresas são dinâmicas e

estão procurando novas formas de produção que lhes permitam alcançar maior competitividade no mercado presente”.

A partir da década de noventa, a conjuntura setorial se modificou por influência de fatores como a globalização, a redução do crédito, a retração do mercado, o aumento da competição entre as empresas e a entrada de novos concorrentes. As construtoras passaram a viabilizar seus lucros a partir da redução de custos, do aumento da produtividade e da busca de soluções tecnológicas e de gerenciamento da produção, visando aumentar a industrialização do processo produtivo (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2002, p.11).

O setor da construção de edificações residenciais tem sofrido o impacto dos problemas macro-econômicos das últimas décadas. A construção civil, assim como as outras indústrias, precisa da estabilidade para planejar seus gastos; de crédito barato e de longo prazo; de controle dos custos. A previsibilidade não é possível quando há inflação descontrolada ou taxas de juros altas (INSTITUTO MCKINSEY, 1999, p.100).

Tradicionalmente, os administradores fazem previsões baseados em probabilidades, contrariando a necessidade atual das empresas. Pois, planejar em um ambiente de incerteza, consiste em perceber as mudanças na estrutura da indústria, do mercado e em ciência e tecnologia que já ocorreram, mas ainda não tiveram todo seu impacto (DRUCKER 1996a, p.17-18).

Para Fabrício e Melhado (2002, p.1565), “rearranjos nas lógicas de posicionamento das empresas frente ao mercado acabaram deslocando o foco da busca da competitividade das atividades imobiliárias para a necessidade de ganhar eficiência produtiva”.

Diversos fatores dificultam ou impedem a alavancagem e o início de uma nova fase de evolução sustentada do setor da construção. Entre eles podem ser identificados (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2002, p.11; LEAL, 2002, p.38-39):

- a baixa produtividade do setor estimada em cerca de um terço da de países desenvolvidos, como a Alemanha e EUA (ver figura 1);
- as falhas em produtos intermediários e do final da cadeia produtiva e os elevados custos de correções e manutenção pós-entrega;
- desestímulo ao uso intensivo de componentes industrializados devido à alta incidência de impostos;
- a falta de capacitação técnica dos agentes da cadeia produtiva para gerenciar a produção com base em conceitos e ferramentas de gestão modernos;
- a falta de conhecimento das necessidades dos consumidores em termos de produto a ser ofertado;
- a incapacidade de se avaliar as tendências de mercado, os cenários econômicos futuros e as novas oportunidades de crescimento.

Diversos níveis de produtividade são encontrados na construção residencial, conforme se pode ver na figura 1. Enquanto edifícios para a classe média chegam a níveis de 50% da produtividade norte-americana, casas populares atingem apenas 20%, implicando em maiores custos relativos, injustamente para a população com menor poder aquisitivo (INSTITUTO MCKINSEY, 1999, p.100).

As diferenças da produtividade da mão-de-obra do setor de construção residencial, de 35% da produtividade geral norte-americana, podem ter explicação na falta de qualidade dos projetos e na desorganização de funções e tarefas. A produção em baixa escala, a intensidade de capital investido, principalmente em tecnologia, e as características dos produtos, geralmente com alto grau de personalização, também são significativos no diferencial, mas com menor intensidade. Contrariando a idéia predominante no setor, a falta de capacitação dos operários brasileiros, não se mostra como uma restrição ao aumento da produtividade, uma vez que, a indústria de construção norte-americana utiliza mão-de-obra com sérias deficiências em termos de escolaridade e até da própria língua, dado que muitos dos operários são de origem hispânica, principalmente mexicanos (INSTITUTO MCKINSEY, 1999, p.104).

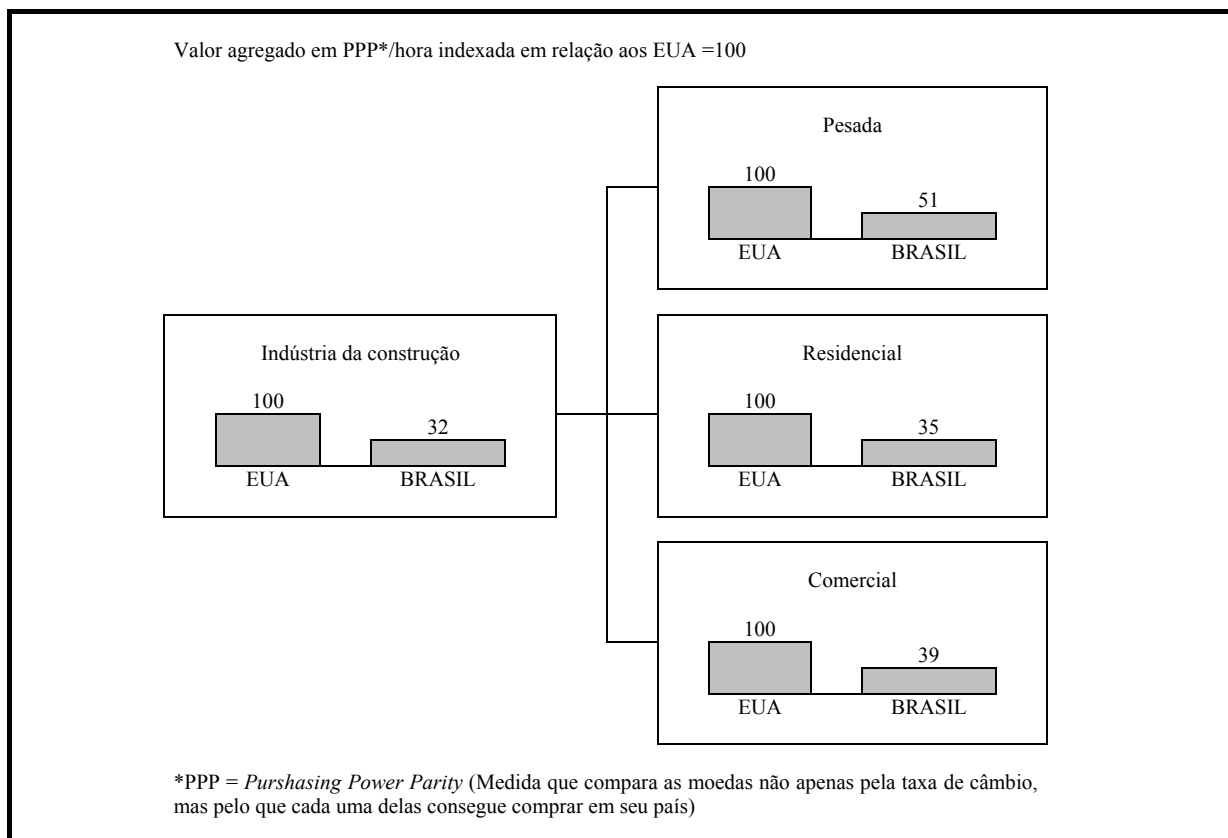


Figura 1: Produtividade da mão-de-obra nos segmentos da construção – 1995.

Fonte: Adaptado de INSTITUTO MCKINSEY. **Produtividade no Brasil:** a chave do desenvolvimento acelerado. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p.101.

A melhoria de desempenho da indústria da construção tem forte relação com o uso intenso de tecnologia, mas se sustenta por um sistema mais abrangente que inclui, por exemplo a gestão de recursos humanos ou a gestão financeira, dentre outras ações. No entendimento de Barros (1998, p.284), “a introdução de novas tecnologias nos canteiros apresenta-se como um enorme desafio e como uma forte tendência para o setor. [...] Apesar disso, a introdução de melhorias nos canteiros de obras não é sistêmica”.

A conotação ‘sistêmica’ é pouco difundida no setor da construção civil. Predomina a idéia de que a competitividade depende fundamentalmente das políticas macro-econômicas e das melhorias dos processos produtivos. No entanto, após sucessivas crises, o setor começa a questionar as limitações dos esforços em busca da melhoria de desempenho, percebendo que a competitividade é fruto de ações interativas menos restritas. A competitividade, de acordo com Esser *et al.*

(1994, p.11), “é o produto de um padrão de interação complexa e dinâmica entre o Estado, as empresas, as instituições intermediárias e a capacidade de organização de uma sociedade”.

A perspectiva sistêmica, como uma abordagem organizacional mais recente, traz consigo um novo enfoque ao considerar as empresas como um sistema aberto, onde se busca constantemente a manutenção do equilíbrio, através da consideração do todo e das partes, do dentro e do fora, do total e da especialização, da integração interna e da adaptação externa, da eficiência e da eficácia (CHIAVENATO, 2000, p.569).

Adiante e somada a esta perspectiva, verifica-se que as organizações de construção civil, como tantas outras, também dependem do ambiente nas quais estão inseridas e da tecnologia que utilizam. As características das organizações são variáveis altamente dependentes e contingentes em relação ao ambiente e à tecnologia. Daí a importância de se rever tais conceitos (CHIAVENATO, 2000, p.596).

Como resposta à necessidade de melhoria competitiva, um dos modelos freqüentemente adotados nas empresas de construção civil é a certificação da qualidade. Via de regra, constata-se que os sistemas da qualidade, com base na norma NBR ISO 9001 na versão de 1994 ou, mais recentemente, na versão de 2000, têm sido recebidos como solução para a baixa competitividade das organizações deste setor.

Ainda que a melhora da qualidade e a produtividade sejam essenciais, mas não suficientes ao desempenho superior das organizações, os esforços das empresas de construção civil concentram-se quase que exclusivamente nesta área do saber.

Considere-se o alerta do Programa Construbusiness Paraná (2001, p.24): “em que pese ser um importante indutor da melhoria do setor, a certificação de sistemas da qualidade não deve ser encarada como o único mecanismo de melhoria gerencial das empresas, devendo haver uma conscientização das limitações do seu papel”.

1.2 Justificativa

Para Casarotto *et al.* (2001, p.9), o desafio fundamental do Brasil “é, sem dúvida, a articulação de recursos e de políticas públicas para a promoção e sustentação do seu desenvolvimento econômico e social”. Os autores defendem que o desenvolvimento de um país tem forte influência do enfoque que se dá ao setor da construção, pois se trata da “indústria do bem-estar da sociedade e a referência quando se pretende refletir sobre os novos paradigmas em processo – internacionalização da produção, inserção competitiva e complementaridade estratégica”.

A indústria da construção está diretamente relacionada com a qualidade de vida da população, encontrando soluções de urbanismo e produzindo edificações indispensáveis ao bem-estar e à evolução da sociedade, e vai além disso ao planejar e executar a infra-estrutura imprescindível para a produtividade da sociedade (CASAROTTO *et al.*, 2001, p.9).

Os produtos desta indústria são caracterizados como especiais, dada a sua longa vida útil e se apresentam como únicos ou quase únicos para o usuário, principalmente, por que seus custos e preços são altos quando comparados ao poder aquisitivo dos clientes. Além disso, freqüentemente não há linha de montagem, como é o caso de algumas indústrias que fabricam em série, pois a produção é feita no canteiro com processos artesanais e multifacetados, utilizando mão-de-obra pouco qualificada, que realiza trabalhos pesados sob condições severas de risco. As especificações são complexas, com grande variação de ajustes contratuais, dadas às necessidades de personalização. Também é notável uma sobreposição da concepção com a execução que, por sua vez, causa grande impacto ambiental (BRITTO, 1999a, p.59; GARCIA-MESSEGUER, 1991, p.13; CURADO *apud* SANTIN, 1998, p.16).

De acordo com Formoso *et al.* (*apud* PROGRAMA CONSTRUBUSINESS PARANÁ, 2001, p.3), vários estudos apontam a transição de uma sociedade industrial para uma sociedade de informações e serviços. Para os autores, “embora esta mudança também venha afetando o Brasil de uma forma geral, é provável que

os setores agrícola e industrial mantenham uma grande importância em função do grau de desenvolvimento no qual o país se encontra”.

Os novos modos de vida provocam mudanças nos requisitos nos usuários de edificações. Conforme Formoso *et al.* (*apud* PROGRAMA CONSTRUBUSINESS PARANÁ, 2001, p.3), “várias tendências gerais podem ser identificadas, destacando-se o aumento do papel da mulher na sociedade; o maior tempo gasto em lazer, em função da redução gradual da jornada de trabalho; a individualização do modo de vida; o aumento do nível educacional”.

Inevitavelmente, a globalização também afeta de diversas formas a construção civil, tendo como consequência importante o aumento da competição em alguns mercados de bens e serviços relacionados com a construção. De acordo com Formoso *et al.* (*apud* PROGRAMA CONSTRUBUSINESS PARANÁ, 2001, p.3), a globalização refere-se “tanto à entrada de produtos e serviços por parte de empresas estrangeiras, como também às mudanças de caráter econômico e social provocados principalmente pelo maior acesso às informações”.

Para Fabrício e Melhado (2002, p.1565), as mudanças na construção civil, provocadas pela globalização “surgem muito mais a partir dos desdobramentos e alterações na economia e na estrutura produtiva do país, do que como efeitos diretos da concorrência com empresas e produtos estrangeiros”.

O macro-complexo da construção civil tem um papel relevante quando se trata de contribuir para a sustentabilidade econômica, social e ambiental no país. Porém, estas dimensões precisam ser gerenciadas de forma integrada, sem detrimento uma das outras. Além de representar uma considerável participação do Produto Interno Bruto – PIB (dimensão econômica) e contribuir para uma elevada parcela na geração de postos de trabalho (dimensão social), está diretamente relacionado ao meio-ambiente, pois interfere com a natureza (dimensão ambiental) ao realizar obras de grande impacto, tais como: barragens, rodovias e edificações (FORMOSO *et al.*, *apud* PROGRAMA CONSTRUBUSINESS PARANÁ, 2001, p.3).

A cadeia produtiva da construção civil é responsável por 15,6% do Produto Interno Bruto (PIB) do país, como pode ser observado na figura 2. As edificações e a construção pesada, respondem por cerca de 10,3% do PIB e estima-se que, mais especificamente, a construção de edificações residenciais represente um montante entre 6% e 9% do PIB nacional.

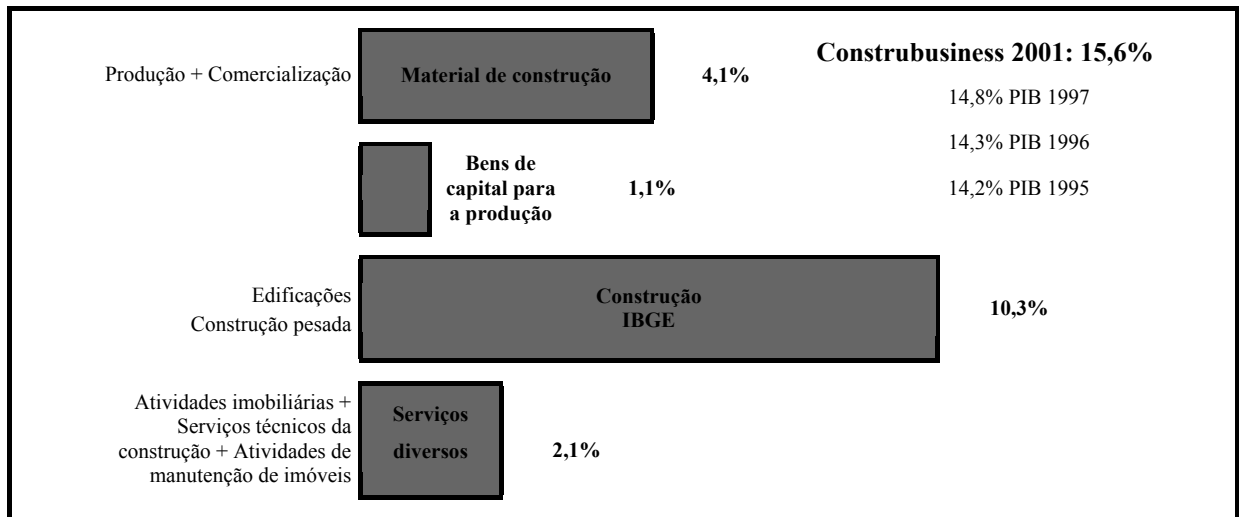


Figura 2: Participação em percentagem do Produto Interno Bruto (PIB) nacional dos subsectores do *construbusiness*.

Fonte: Adaptado de Trevisan Consultores a partir de IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de Contas Nacionais (*apud* Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Programa brasileiro de prospectiva tecnológica industrial: estudo prospectivo da cadeia produtiva da construção civil**. São Paulo, 2002, p.7. Disponível em <http://mdic.gov.br>. Acesso em 12 mai. 2002; LEAL, Ubiratan. Construção crítica. **Téchne**, São Paulo, n.64, p. 36-40, jul. 2002.)

Além da relevância econômica, a atividade da construção civil no país tem uma grande importância em termos sociais, particularmente em função de dois aspectos:

O primeiro é relacionado à geração de empregos proporcionada pelo setor. O número de pessoas ocupadas no setor da construção foi de 3,63 milhões em 1998, tendo sido de 4 milhões no início da década de 90, representando 6,1% do total do pessoal ocupado no período. A redução observada ao longo da década passada deveu-se principalmente à desaceleração do Produto Interno Bruto (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2002, p.9).

O segundo relaciona-se ao elevado déficit habitacional. O déficit habitacional brasileiro foi estimado em 6.656.526 novas moradias em 2000. As necessidades de incremento e reposição do estoque de moradias incidem, acentuadamente, sobre as

áreas urbanas. As áreas urbanas absorvem 81,3% do montante estimado – porém, não exclusivamente nas regiões metropolitanas. Estas áreas participam com 29,3% da demanda total e englobam 1.951.677 unidades (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2001, p.25, cap. 4).

Em termos absolutos, há incremento do déficit habitacional ajustado, que passou de 5.374.380, em 1991, para 6.539.528 unidades habitacionais, em 2000, representando acréscimo de 21,7% no decurso, a uma taxa de crescimento de 2,2% ao ano (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2001, p.2, cap. 6).

Quanto ao comportamento do déficit habitacional ajustado nas regiões metropolitanas, houve incremento de 34,3% em suas estimativas entre 1991 e 2000, correspondendo a uma taxa anual de 3,3% ao ano. As maiores taxas anuais de crescimento do déficit habitacional ocorreram nas regiões metropolitanas de Belém (6%) e Curitiba (7,3%) (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2001, p.176, cap. 7).

No entendimento de Azevedo (*apud* FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2001, p.6-7), ao se analisar a questão habitacional, as interfaces com outras políticas urbanas precisam ser consideradas:

Em função da interdependência da moradia com outras esferas recorrentes e complementares, nem sempre um simples incremento dos programas de habitação se apresenta como a solução mais indicada para melhorar as condições habitacionais da população mais pobre. Em primeiro lugar, porque estes programas podem ser inviabilizados caso outras políticas urbanas como a de transporte, energia elétrica, esgotamento sanitário e abastecimento de água não sejam integradas aos programas. Em segundo, porque, em muitas ocasiões, o principal entrave à melhoria das condições de moradia não se encontra vinculada à habitação *strictu sensu*, mas sim as deficiências de serviços públicos de consumo coletivo (saneamento, rede de água e esgoto, etc.).

O estudo da Fundação João Pinheiro (2001, p.167, cap. 7) estima “em 20.190.986 de pessoas (11,7%) a parcela da população total brasileira a ser beneficiada por políticas que equacionem a questão do déficit habitacional. Nas regiões metropolitanas se encontram 5.508.841 pessoas deste total”.

Conforme a Fundação João Pinheiro (2001, p.165, cap. 7), entre os fatores estruturais que pressionam para que se amplie o estoque de moradias, predominam os seguintes, de ordem cultural e sócio-econômica:

A convivência de duas ou mais famílias sob o mesmo teto, de forma explícita ou disfarçada; a existência dos domicílios improvisados e o ônus excessivo com aluguel em famílias urbanas com rendimentos iguais ou inferiores a três salários mínimos. Os fatores conducentes à necessidade de reposição de parte do estoque de moradias em uso relacionam-se à precariedade física do imóvel e abrangem os domicílios rústicos e os depreciados.

A importância da cadeia produtiva da construção civil se caracteriza ainda pela sua capacidade de geração de impostos dentro do processo produtivo. O setor da produção é aquele que gera mais impostos líquidos e tem um papel relevante sobre os impostos pagos por outros setores de atividade (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2002, p.10).

Por outro lado, conforme o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2002, p.11), “o setor da construção apresenta um dos mais baixos coeficientes de importação, inferior a 2% da demanda total. O setor também impacta, direta e indiretamente, a demanda por importação e a produção dos demais setores de atividade”.

1.3 Objeto da pesquisa

1.3.1 Definição do problema

O problema estudado neste trabalho pode ser definido na seguinte questão: Qual é a relação existente entre os sistemas de gestão da qualidade, baseados na NBR ISO 9001:2000, e a competitividade sistêmica, de acordo com o Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD), nas empresas de construção civil do segmento edificações residenciais?

1.3.2 Hipótese

Retome-se o alerta do Programa Construbusiness Paraná (2001, p.24) quanto aos riscos da certificação de sistemas da qualidade ser encarada como o único

mecanismo de melhoria gerencial das empresas, pois existem limites para o seu poder indutor da melhoria competitiva do setor.

Assim para este estudo partiu-se da seguinte premissa:

Os Sistemas de gestão da qualidade e produtividade (variável independente), baseados na NBR ISO 9001:1994 ou 9002:1994 ou 9001:2000, contribuem apenas parcialmente para a melhoria da competitividade sistêmica (variável dependente) das empresas de construção civil. Basicamente, a certificação contribui com melhorias nos processos internos da organização (nível micro da competitividade sistêmica).

1.3.3 Variáveis

Conforme Marconi e Lakatos (2001, p.105), os principais tipos de relações entre variáveis são: simétrica, recíproca e assimétrica. “A relação assimétrica é o cerne da análise nas ciências sociais: deve-se sempre procurar uma relação assimétrica, mesmo que a maioria das hipóteses prediga relações de reciprocidade”. Buscou-se, portanto, a relação causal entre as variáveis: sistemas de gestão da qualidade (variável independente) e a competitividade sistêmica (variável dependente) das empresas de construção civil.

Os tipos de relação causal procurados foram (MARCONI e LAKATOS, 2001, p.105):

- Substituível – se existe o sistema de gestão da qualidade, então a competitividade sistêmica ocorrerá, no entanto outros fatores também contribuem para a ocorrência da competitividade sistêmica.
- Seqüencial – se existe o sistema de gestão da qualidade, então ocorrerá, porém mais tarde, a competitividade sistêmica.
- Probabilístico – dada à ocorrência da implementação do sistema de gestão da qualidade, então provavelmente ocorrerá a competitividade sistêmica.

1.4 Objetivo

1.4.1 Objetivo geral

Identificar o grau de contribuição efetiva dos sistemas de gestão da qualidade, baseados na NBR ISO 9001:1994 ou 9002:1994 ou 9001:2000, no processo de melhoria da competitividade sistêmica, de acordo com os critérios do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD), em empresas de construção civil do segmento edificações residenciais.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar os fatores determinantes para a ocorrência da competitividade sistêmica das organizações;
- Descrever os requisitos dos sistemas de gestão de qualidade, baseados na NBR ISO 9001:2000;
- Identificar quais as principais razões pelas quais as empresas de construção civil, do segmento edificações residenciais, implementam sistemas de gestão da qualidade baseados na NBR ISO 9001:2000 ou 9001:1994 ou 9002:1994;
- Correlacionar os requisitos dos sistemas de gestão da qualidade, baseados na NBR ISO 9001:2000, com os requisitos da competitividade sistêmica do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD);
- Avaliar as contribuições dos sistemas de gestão da qualidade, baseados na NBR ISO 9001:2000, para a ocorrência da competitividade sistêmica, de acordo com o Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD), nos casos de 5 (cinco) empresas de construção civil, do segmento edificações residenciais.

1.5 Delimitação

Algumas limitações envolvem tanto o desenvolvimento, como a aplicabilidade deste trabalho, pois dependem da abordagem, da extensão, do tempo, do espaço, da geografia, dentre outras restrições.

Para o Ministério da Ciência e Tecnologia (2000, p.2), “na construção civil os tipos de bens produzidos determinam diferenças significativas de processo produtivo, tecnologia e interfaces entre os diversos agentes da cadeia produtiva”.

Existem várias formas de classificação dos bens da construção civil, porém, assim como para o Ministério da Ciência e Tecnologia (2000, p.2), neste trabalho adota-se a seguinte organização:

Infra-estrutura

- Obras de transportes (rodovias, ferrovias, aeroportos, portos).
- Obras de distribuição de água e saneamento.
- Obras de distribuição de energia.
- Obras de telecomunicações.

Edificações

- Edificações relacionadas às obras de infra-estrutura – terminais rodoviários, terminais de aeroportos, estações de tratamento, etc.
- Edificações institucionais – saúde, educação, segurança pública, administração, etc.
- Edificações comerciais – sedes administrativas, *shopping centers*, lojas e escritórios individuais, hipermercados, restaurantes, centros de distribuição, etc.
- Edificações industriais – unidades fabris.
- Edificações residenciais – unidades habitacionais unifamiliares e unidades habitacionais multifamiliares.

As empresas, cujos casos são apresentados neste estudo, foram escolhidas de acordo com as seguintes características:

- atuam predominantemente no segmento edificações residenciais multifamiliares;
- suas sedes estão na Região Metropolitana de Curitiba (RMC);
- possuem certificação válida de sistemas de gestão da qualidade baseados na NBR ISO 9001 ou 9002 na versão de 1994 ou NBR ISO 9001 na versão de 2000 (ver **ANEXO A** – Lista de empresas certificadas ABNT/CB25 e **ANEXO B** – Correlação entre os requisitos da NBR ISO 9001:2000 e NBR ISO 9001:1994).

Existem normas específicas de empresas ou grupos de empresas de um mesmo setor, como por exemplo na indústria automobilística. Da mesma forma, foram criadas normas específicas de área, como é o caso da Organização Mundial de Saúde para a indústria farmacêutica ou de alimentos. Para o setor de construção civil, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat, gerou o sistema evolutivo da qualidade para empresas de serviços e obras – SIQ-C:2000. Estas normas se fundamentam na série ISO 9000. Sendo assim, é possível estender as conclusões deste estudo para estes casos.

Por outro lado, não houve pretensão de se estudar modelos de gestão que visam outros objetivos, além daqueles relacionados com a satisfação de necessidades, expectativas e requisitos das partes interessadas, incluindo os clientes. De modo que outros objetivos das organizações, como aqueles relacionados ao crescimento, captação de recursos financeiros, lucratividade, meio-ambiente, segurança e saúde ocupacional, não fazem parte do estudo (ABNT, 2000a, p.6).

Quanto aos modelos de excelência, tais como os prêmios nacionais de qualidade, algumas considerações e comparações podem ser feitas, se forem levadas em conta as diferenças dos escopos de aplicação. Os modelos baseados na ISO 9000 visam à melhoria do desempenho da organização. Já os modelos de excelência, contêm critérios que permitem uma avaliação comparativa do desempenho de uma organização e são aplicáveis a todas as partes interessadas. Os critérios de avaliação dos modelos de excelência fornecem uma base para uma organização comparar o seu desempenho com o de outras organizações (ABNT, 2000a, p.7).

A pesquisa foi realizada entre os anos de 2001 e 2003, coincidindo com a fase de transição da versão de 1994 para a de 2000 da NBR ISO 9001, aplicável à certificação de sistemas de gestão da qualidade (ver **ANEXO B** – Correlação entre a NBR ISO 9001:2000 e NBR ISO 9001:1994). Os resultados obtidos em relação à contribuição que os sistemas de gestão da qualidade podem dar à competitividade sistêmica refletem a percepção dos dirigentes das empresas construtoras de edificações residenciais num dado momento do tempo. Neste período, a indústria de

construção recebeu forte influência da conjuntura econômica, provocando significativa retração nas vendas, entre outras diversas e perversas consequências, afetando diretamente a capacidade de investimentos das organizações.

1.6 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos, conforme detalhado a seguir:

Capítulo 1 – Introdução: apresenta o tema de pesquisa e o contexto no qual está inserido. Explicita a importância e a relevância do tema, esclarecendo as vantagens e benefícios do estudo. Expõe o problema de pesquisa e a hipótese que se procurou confirmar. Destaca os objetivos, apontando as restrições da abordagem e a extensão do estudo, além da estrutura do trabalho.

Capítulo 2 – Referencial teórico: estabelece uma base teórica para se discutir os conceitos da competitividade, mais especificamente o conceito de competitividade sistêmica do Instituto Alemão de desenvolvimento (IAD). Apresenta os conceitos de qualidade e os modelos para certificação, baseados na série de normas NBR ISO 9000, detendo-se especificamente na NBR ISO 9001:2000 e no sistema evolutivo do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). Apresenta uma síntese dos estudos que analisam a competitividade e a qualidade na construção civil.

Capítulo 3 – Metodologia: define e classifica a pesquisa quanto à sua natureza, quanto à forma de abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos. Define os procedimentos metodológicos. Especifica as técnicas e os instrumentos utilizados para coleta de dados. Apresenta a sequência de passos dados para alcançar o objetivo proposto. Detalha os critérios de escolha da população e delimitação da amostra estudada, identificando a região geográfica abrangida, bem como os atores envolvidos. Esclarece a forma como os dados foram tabulados e apresentados para posterior análise.

Capítulo 4 – Resultados (análise e discussão): apresenta os dados pertinentes e significativos, obtidos nos estudos de caso, através das entrevistas. São estabelecidas as relações e correlações entre as informações levantadas, possibilitando a interpretação das evidências para confirmar ou refutar a hipótese enunciada.

Capítulo 5 – Conclusões: apresenta as relações entre a teoria e a prática, analisando o alcance dos objetivos propostos. Analisa se a hipótese pode ser confirmada ou refutada à luz dos fatos verificados. Revela o tipo de relação causal encontrado. Indica as limitações e as reconsiderações. Por fim, recomenda novos estudos sobre o tema abordado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo trata de estabelecer uma base teórica para se discutir os conceitos da competitividade, mais especificamente o conceito de competitividade sistêmica do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD). Apresenta os conceitos de qualidade e os modelos para certificação, baseados na série de normas NBR ISO 9000, detendo-se especificamente na NBR ISO 9001:2000 e no sistema evolutivo (SIQ-C:2000) do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). Apresenta uma síntese dos estudos que analisam a competitividade e a qualidade na construção civil.

2.1 Competitividade

2.1.1 Estratégia competitiva

A competitividade pode ter significados muito diferentes, variando de acordo com os grupos e sujeitos: em termos políticos e econômicos, pode significar a nação ter ou não um balanço positivo do comércio; para os conceitos de economia, relaciona-se ao baixo custo unitário do trabalho, considerando as taxas de câmbio; no âmbito das empresas, relaciona-se a participação bem sucedida no mercado – local ou internacional (LANZER *et al. apud* ROSSETO, 2001 p.2).

A concepção econômica que definia a competitividade como uma questão de preços, custos de produção – incluindo os salários – e política cambial está superada, pois baseava-se em políticas equivocadas de desvalorização cambial, controle de custos unitários de mão-de-obra e na produtividade do trabalho, cujos objetivos eram melhorar a competitividade de cada país (COUTINHO e FERRAZ 1994, p.16).

A competitividade, como um conceito amplo, não se relaciona direta e exclusivamente ao uso intensivo de mão-de-obra barata, pois alguns países prosperam mesmo com salários altos e escassez de mão-de-obra (PORTER, 1989, p.3).

Os salários dos operários, como custo direto, perderam importância na competição mundial, porém a produtividade, assim como qualidade, concepção, serviços, inovação e marketing estão todos se tornando mais importantes (DRUCKER, 1996b, p.27).

Porter (1989, p.3) questiona o entendimento de que a competitividade seja um fenômeno puramente macro-econômico, influenciado por taxas de câmbio, taxas de juros e déficits governamentais. O autor afirma que “há nações que desfrutam de padrões de vida de ascensão rápida, apesar de déficits orçamentários, de moedas em desvalorização e de altas taxas de juros”. Assim, as políticas governamentais são tratadas equivocadamente como decisivas e exclusivamente responsáveis pela competitividade de uma nação, tais como: a fixação de metas, a proteção, a promoção de exportações e os subsídios (PORTER, 1989, p.3).

A competitividade também poderia ser definida como a dependência direta dos recursos naturais abundantes, porém as mais bem sucedidas nações industrializadas nem sempre possuem ilimitadas fontes de matéria-prima (PORTER, 1989, p.3).

Conforme a Comissão da Presidência dos EUA, em 1985 (*apud* COUTINHO e FERRAZ, 1994, p.17), competitividade para uma nação é:

O grau pelo qual ela pode, sob condições livres e justas de mercado, produzir bens e serviços que se submetam satisfatoriamente aos testes de mercados internacionais enquanto, simultaneamente, mantenha e expanda a renda real de seus cidadãos. Competitividade é a base para o nível de vida de uma nação. É também fundamental à expansão das oportunidades de emprego e para a capacidade de uma nação cumprir suas obrigações internacionais.

Outra definição de competitividade nacional, conforme Porter (1989, p.4), poderia ser dada pelas diferenças de práticas administrativas, incluindo as relações eficientes entre capital e trabalho.

A idéia de ‘nação competitiva’ é insuficiente para explicar de forma irrefutável, tanto a prosperidade do país, como de suas empresas. O objetivo econômico de um país precisa ir além disso: deve ser produzir um alto e crescente padrão de vida da

população. O alcance disto não depende somente do conceito de ‘competitividade’, mas também da ‘produtividade dos recursos nacionais’ (trabalho e capital) empregados (PORTER, 1989, p.6).

A competitividade é um processo que tem uma estreita relação com a capacidade das empresas, mas não se limita a isso, somando-se e interdependendo da capacidade competitiva da nação na qual a empresa está inserida. Os fatores econômicos, por exemplo, afetam e são afetados pelo desempenho das empresas. O desempenho das organizações também se relaciona com fatores situados fora do âmbito das empresas e da indústria da qual fazem parte, tais como a ordenação macro-econômica, as infra-estruturas, o sistema político-institucional e as características sócio-econômicas dos mercados nacionais. Entretanto, ainda prevalece no meio empresarial o conceito restrito e estático, que trata a competitividade como um fenômeno relacionado com as características apresentadas por uma empresa ou por um produto, quanto ao seu desempenho no mercado ou à eficiência técnica dos processos produtivos (COUTINHO e FERRAZ, 1994, p.17).

De acordo com Mainieri (1998, p.47), “o desempenho competitivo de uma empresa, indústria ou nação é condicionado por um amplo conjunto de fatores que, independentemente de sua natureza, influenciam de forma diversa as empresas”. Na interpretação do autor, a influência das empresas sobre os fatores determinantes da competitividade varia e, mesmo nas situações em que esta influência é quase nula, os fatores não podem ser desprezados, dada sua relevância na determinação da estratégia competitiva.

Na concepção de Coutinho e Ferraz (1994, p.19), o conjunto de fatores que afeta o desempenho competitivo de uma empresa, indústria ou nação, “pode ser subdividido naqueles internos à empresa, nos de natureza estrutural, pertinentes aos setores e complexos industriais, e nos de natureza sistêmica” e está melhor detalhado na figura 3.

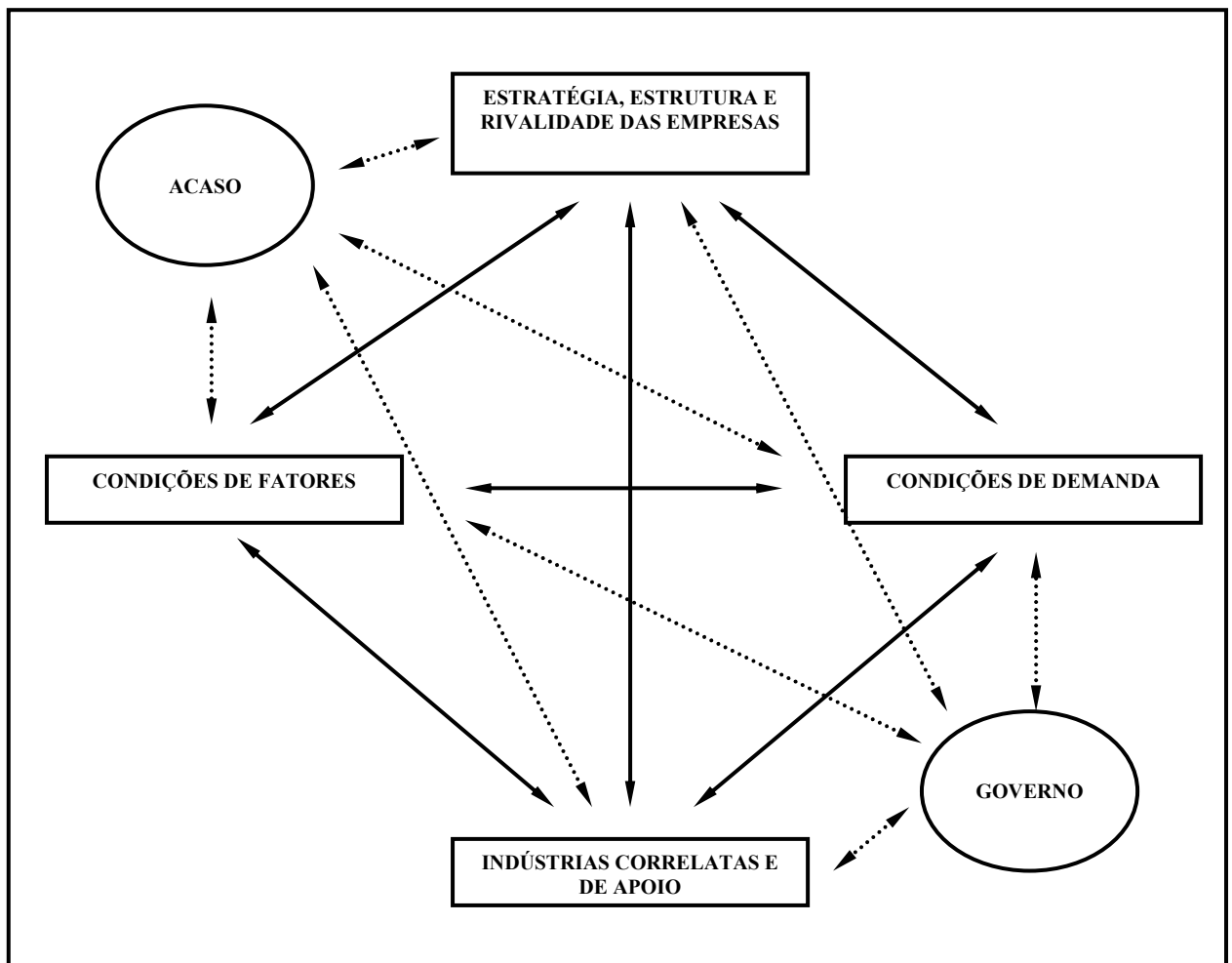


Figura 3: Fatores determinantes da competitividade da indústria.

Fonte: Adaptado a partir de Coutinho e Ferraz (*apud* MAINIERI, Augusto Scofano. **Avaliação do grau de contribuição das normas de garantia de qualidade ISO 9000 no desempenho competitivo das empresas**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFRS, Porto Alegre. p.19)

Uma determinada indústria de um país pode vir a obter êxito, inclusive em mercados internacionais, a partir da existência de quatro amplos atributos, apresentados na figura 4, que modelam o ambiente no qual as empresas competem e assim promovem (ou impedem) a criação da vantagem competitiva, quais sejam (PORTER, 1989, p.87):

- condições de fatores - os fatores de produção da nação, como trabalho especializado ou infraestrutura, necessários à competição em determinada indústria;
- condições de demanda - a natureza da demanda interna para os produtos ou serviços da indústria;
- indústrias correlatas e de apoio - a presença ou ausência, no país, de indústrias abastecedoras e indústrias correlatas que sejam internacionalmente competitivas;
- estratégia, estrutura e rivalidade das empresas - as condições que, no país, governam a maneira pela qual as empresas são criadas, organizadas e dirigidas, incluindo a natureza da rivalidade interna.



Nota: As setas com linhas pontilhadas representam uma influência nem sempre explícita, ou seja: trata-se de algo de difícil determinação, mas que nem por isso, deixa de ser relevante no desempenho competitivo das empresas.

Figura 4: Determinantes da vantagem nacional (Diamante) – o sistema completo.

Fonte: PORTER, Michael. **A vantagem competitiva das nações**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989. p.146.

Soma-se a estes fatores o ‘acaso’, como sendo aqueles acontecimentos que criam interrupções que permitem mudanças na posição competitiva. Conforme Porter (1989, p.143), os acontecimentos puramente casuais, “podem neutralizar as vantagens de competidores já estabelecidos e criar o potencial para que empresas novas possam suplanta-los e atingir a vantagem competitiva em consequência de novas e diferentes condições”.

O sistema somente estará completo ao se considerar a influência do governo. Grande influência pode ser exercida pelo governo sobre os quatro fatores apresentados. O caminho inverso também pode ocorrer, na medida em que se

possa ver os fatores influenciando o comportamento do governo (PORTER, 1989, p.145).

Coutinho e Ferraz (1994, p.18), consideram a competitividade como algo dinâmico, podendo ser entendida como “a capacidade da empresa de formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permita conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”. O sucesso, no entanto, implica em correções de rumo das estratégias competitivas, adequando-as, quando necessário, conforme varia o cenário econômico, social, político ou industrial, dentre outros.

Complementarmente, deve ser considerada a habilidade da manufatura em transformar as ambições estratégicas em ações efetivas. Pouco ou nenhum significado tem a estratégia competitiva quando o papel da manufatura é deixado à margem. O sucesso, em prazos mais longos, depende também da criação de vantagem estratégica por meio da capacidade de atuação central e direta da manufatura (SLACK, 1993, p.13).

A escolha da estratégia competitiva deve atribuir importância a atratividade das indústrias em termos de rentabilidade em longo prazo, assim como aos fatores que determinam esta atratividade. A rentabilidade inerente de uma indústria se constitui em um componente essencial na determinação da rentabilidade de uma empresa. Uma questão relevante em estratégia competitiva está na determinação da posição relativa de uma empresa dentro de sua indústria (PORTER, 1990, p.1).

No conceito de Porter (1990, p.3), em qualquer indústria, atuante no mercado local ou global, as regras da concorrência se resumem em cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da indústria: “a entrada de novos concorrentes, a ameaça de produtos substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes”, conforme resumidas e apresentadas na figura 5.

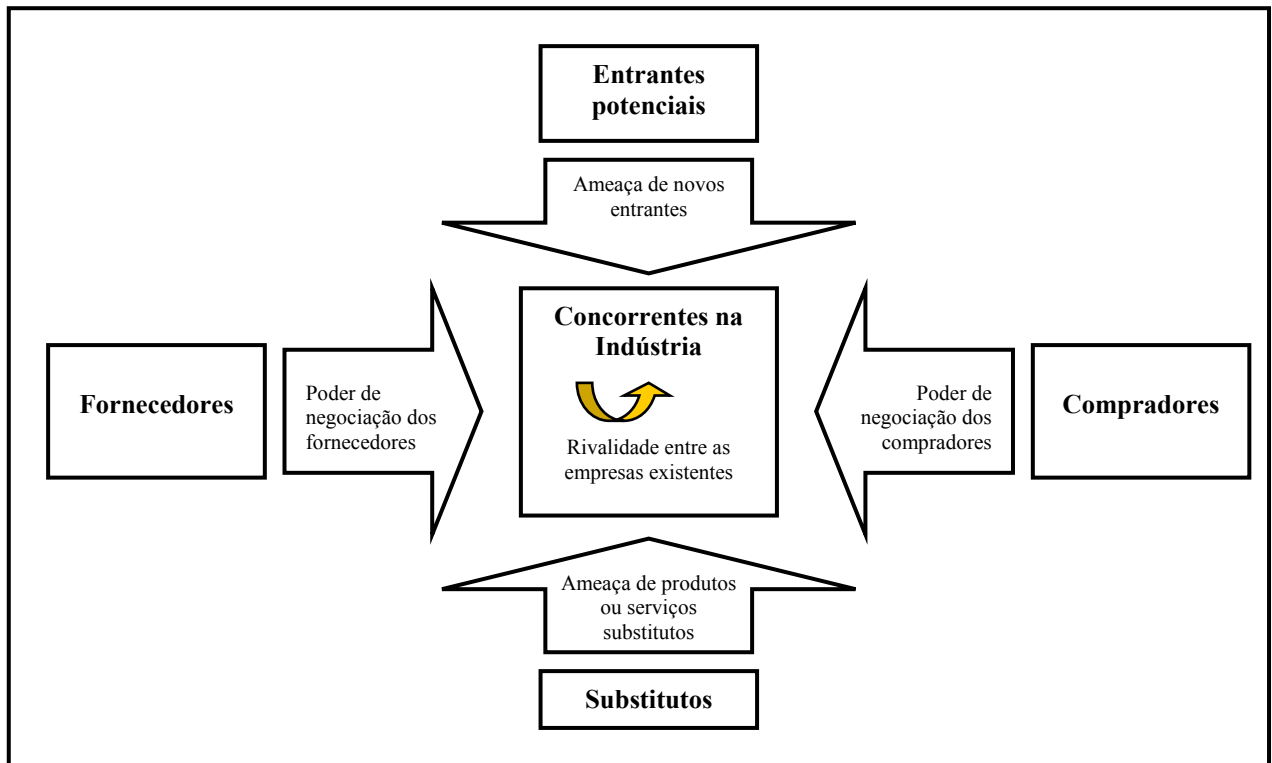


Figura 5: As cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da indústria.

Fonte: Adaptado de PORTER, Michael. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p.4.

2.1.2 Vantagem competitiva

Conforme Porter (1990, p.9), “embora uma empresa possa ter inúmeros pontos fortes e fracos em comparação com seus concorrentes, existem dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode alcançar: baixo custo ou diferenciação”.

Para Porter (1990, p.10), “os dois tipos de vantagem competitiva, combinados com o escopo de atividades para as quais uma empresa procura obtê-los levam a três estratégias genéricas para alcançar o desempenho acima da média em uma indústria: liderança em custo, diferenciação e enfoque” (no custo ou na diferenciação), conforme apresentado na figura 6.

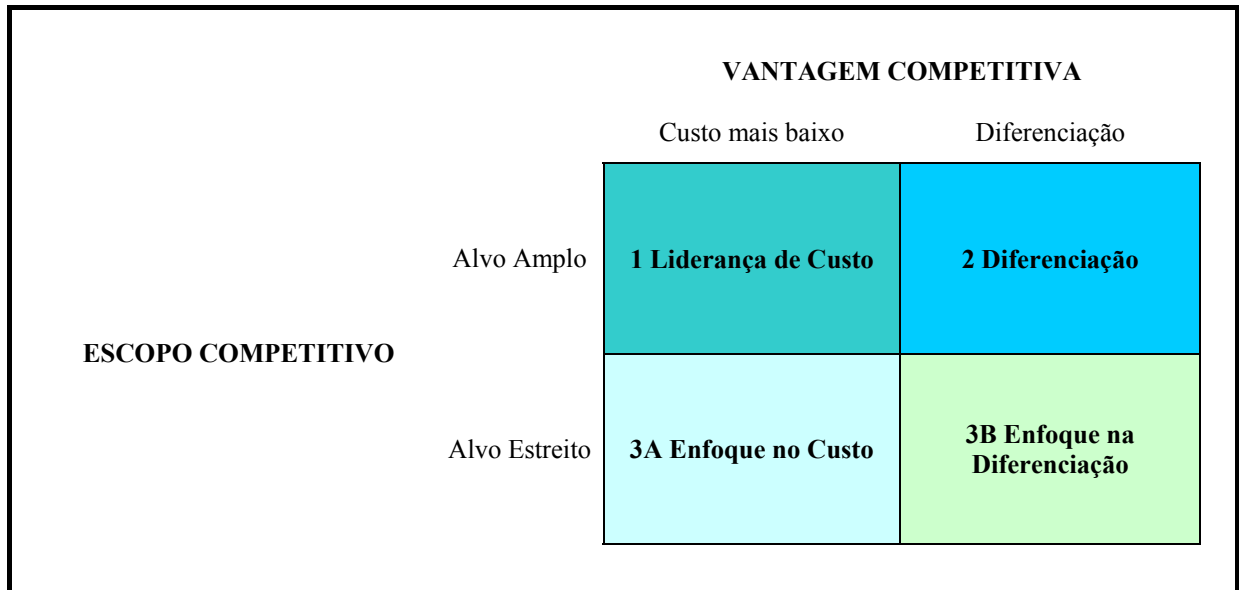


Figura 6: Três estratégias genéricas para melhoria do desempenho competitivo.

Fonte: PORTER, Michael. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p.10.

Porter (1990, p.10) assevera que “a vantagem competitiva está no âmago de qualquer estratégia, e para obtê-la é preciso que uma empresa faça uma escolha [*trade-off*]. Ser ‘tudo para todos’ é uma receita para a mediocridade estratégica e para um desempenho abaixo da média”.

Uma empresa pode alcançar um desempenho superior obtendo uma vantagem competitiva em custo ou em diferenciação. Mesmo quando se opta por obter uma vantagem por diferenciação, o custo deve ser considerado, dado o seu caráter decisivo. É um equívoco se optar pela diferenciação, mas não dar a devida atenção ao custo da diferenciação, ou à sustentabilidade desta (PORTER, 1990, p.57 e 111).

Conforme Porter (1990, p.57), “o custo é de importância vital para estratégias de diferenciação porque um diferenciador deve manter o custo próximo da concorrência. A menos que o preço-prêmio resultante exceda o custo da diferenciação, um diferenciador não irá conseguir alcançar um desempenho superior”.

A vantagem competitiva tem origem nas atividades distintas que uma empresa executa, tais como: no projeto, na produção, no *marketing*, na entrega e no suporte de seu produto. Todas elas podem influir nos custos relativos da empresa, formando uma base para a diferenciação (PORTER, 1990, p.31).

O desenvolvimento é cada vez menos baseado em vantagens estáticas e sim nas vantagens dinâmicas. As vantagens estáticas, ou seja, os fatores que não geram efeitos por si sós, quando a concorrência se posiciona, podem ser: disponibilidade de matéria-prima, de mão-de-obra barata, de terrenos, de facilidades de localização, assim como a própria cultura local. As vantagens dinâmicas, por sua vez são aquelas que se aperfeiçoam de forma deliberada, conforme surgem as necessidades e podem ser: a matéria-prima criada (p.ex.: reflorestamento), a mão-de-obra barata qualificada e especializada ou a infra-estrutura física e institucional muito eficientes (PORTER *apud* SILVEIRA, 1999, p.68).

2.1.3 Cadeia de valor

A diferenciação da concorrência só é efetiva se puder ser singular em algo valioso para os compradores. Frequentemente, a diferenciação se limita às práticas de marketing ou do produto físico, no entanto, pode originar-se em qualquer parte da cadeia de valores (PORTER, 1990, p.111).

Conforme Porter (1990, p.33), “toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto. Todas estas atividades podem ser representadas, fazendo-se uso de uma cadeia de valores”, como apresentado na figura 7.

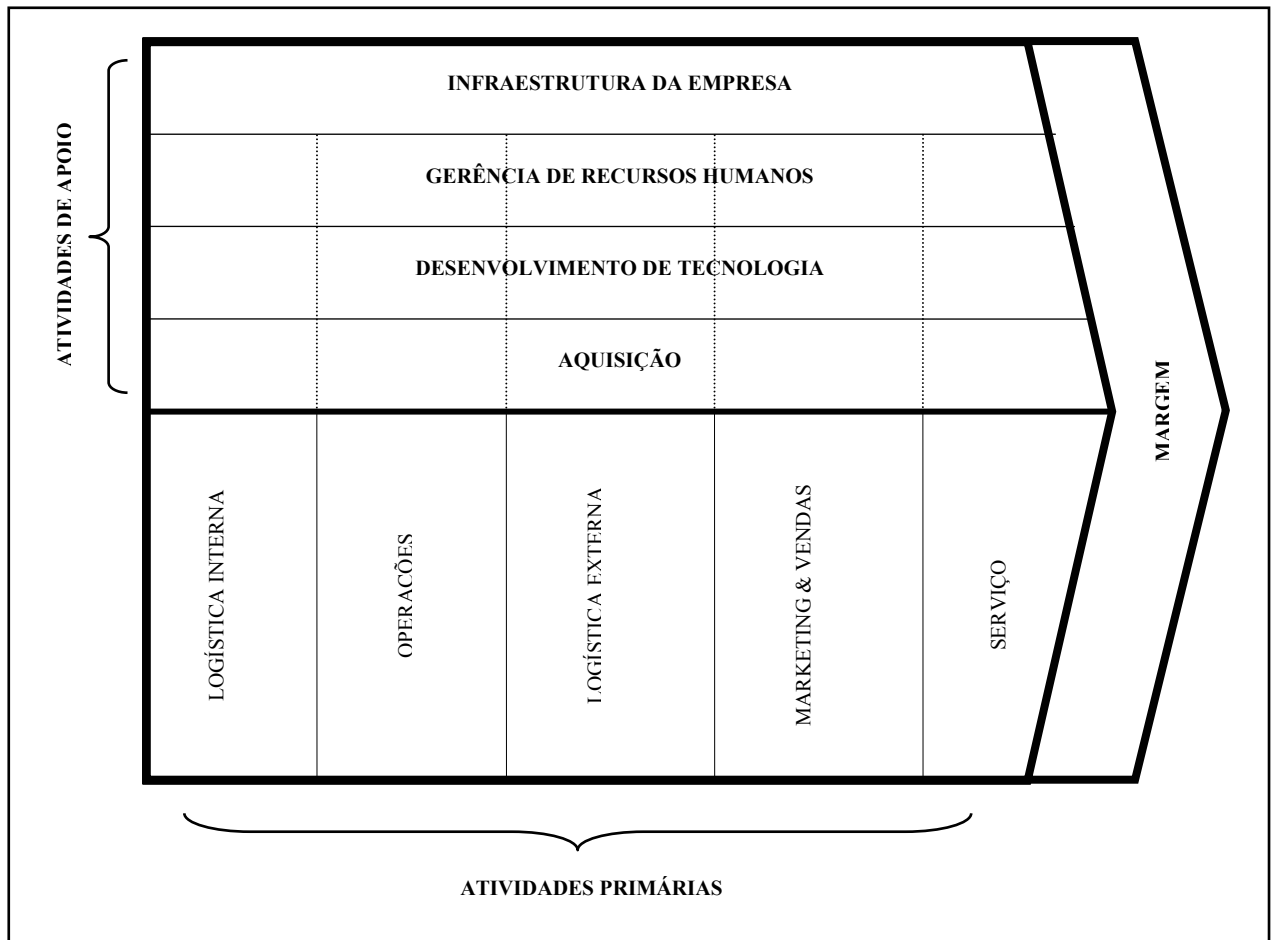


Figura 7: A cadeia de valores genérica.

Fonte: Adaptado a partir de PORTER, Michael. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p.35.

Conforme Porter (1990, p.121), “uma empresa cria valor para um comprador que justifique um preço-prêmio (ou preferência por um preço equivalente) através de dois mecanismos: reduzindo o custo do comprador ou elevando o desempenho do comprador”.

Reduzir o custo ou aumentar o desempenho do comprador se dá através do impacto da cadeia de valores do fornecedor sobre a cadeia de valores do comprador, por exemplo, simplesmente fornecendo um insumo para uma atividade dele (PORTER 1990, p.123).

O valor é criado pelo produtor, porém, de acordo com Womack e Jones (1998, p.4), “o valor só pode ser definido pelo cliente final. E só é significativo quando expresso em termos de um produto específico (um bem ou um serviço e, muitas

vezes, ambos simultaneamente) que atenda às necessidades do cliente a um preço específico em um momento específico”.

Associado ao conceito de ‘cadeia de valor’ de Porter está o conceito de ‘cadeia de valor’ de Womack e Jones, específica dos bens ou serviços gerados pelas empresas. Para Womack e Jones (1998, p.8), “a cadeia de valor é o conjunto de todas as ações específicas necessárias para se levar um produto específico (seja ele um bem, um serviço, ou, cada vez mais, uma combinação dos dois) a passar pelas três tarefas gerenciais críticas em qualquer negócio”. Trata-se da ‘solução de problemas’ relacionados desde a concepção até o lançamento do produto, incluindo os projetos; do ‘gerenciamento da informação’, que vai do recebimento do pedido até a entrega; e da ‘tarefa de produção’, desde a matéria-prima até a entrega do produto acabado nas mãos do cliente.

Delinear a ‘cadeia de valor’ implica em determinar o ‘fluxo de valor’. Assim, simultaneamente, deve-se focalizar o objeto real – o projeto específico, o pedido específico e o próprio produto – e jamais deixar que esse objeto se perca do início à conclusão; ignorar as fronteiras tradicionais de tarefas, profissionais, funções (frequentemente organizadas em departamentos); e repensar as práticas e ferramentas de trabalho específicas, a fim de eliminar o desperdício encontrado nos retro-fluxos, sucatas e paralisações de qualquer tipo (WOMACK e JONES, 1998, p.47).

A verdadeira competição ocorre entre as cadeias produtivas, contrariando a idéia de que as empresas competem individualmente. Portanto, para que as empresas sejam competitivas é necessário que sejam formadas alianças e, em alguns casos, reestruturar a cadeia produtiva por meio do processo de terceirização (MONDEN *apud* MAINIERI, 1998, p.57).

Os tempos estáveis em que a escalada da competição era lenta e as empresas se adaptavam facilmente ao ambiente já não existem. O ambiente atual é pontuado por rupturas, com raros momentos de estabilidade. As aparentes vantagens sustentáveis não passam de vantagens temporárias, gerando um estado de

desequilíbrio que pode ser chamado de hipercompetição, melhor detalhado na figura 8 (D'AVENI, 1995, p.193)

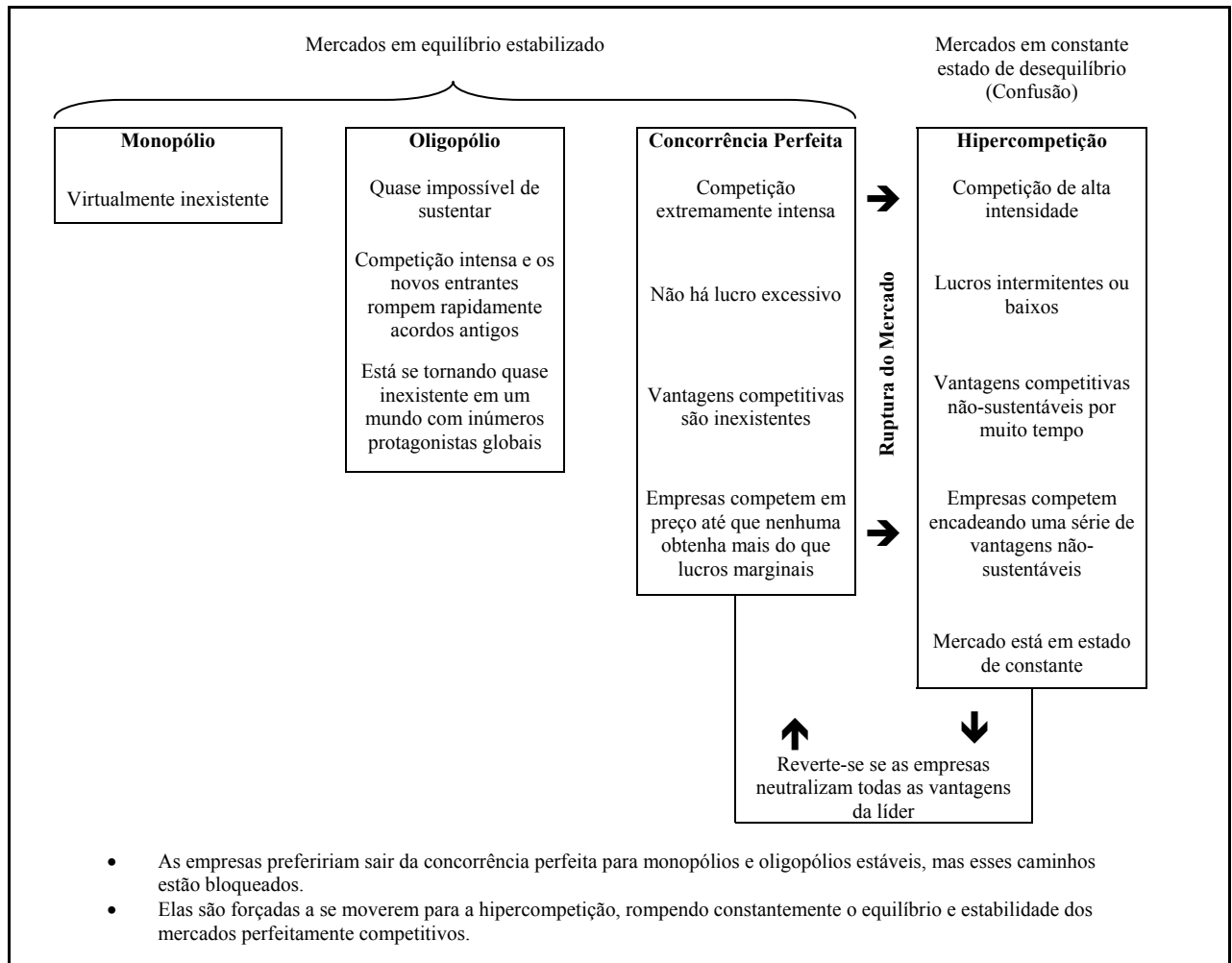


Figura 8: Novas realidades de competição dirigidas por mudanças nos ambientes globais, tecnológicos e de processamento da informação.

Fonte: D'AVENI, Richard. **Hipercompetição**: estratégias para dominar a dinâmica do mercado. Rio de Janeiro: Campus, 1995. p.333.

A incerteza, fundamentalmente, é gerada pela instabilidade e complexidade do ambiente. Conforme March e Simon (*apud* BOWDITCH e BUONO, 1997, p.148), “incerteza ambiental se refere à falta de informações que os tomadores de decisões da organização podem ter sobre as tendências e mudanças nas condições ambientais”.

O ambiente organizacional, de acordo com Daft (*apud* BOWDITCH e BUONO, 1997, p.143), “deve ser entendido como sendo composto por todos os elementos

existentes fora dos limites da organização, e que tenham potencial para afetar a organização no todo ou partes dela”.

Há uma forte tendência em se ver as organizações humanas como sistemas fechados e desconsiderar os diferentes ambientes organizacionais, naturalmente dependentes do ambiente externo. As empresas tendem a concentrar-se excessivamente em ações internas, falhando em aproveitar o *feedback* do ambiente externo (KATZ e KHAN, 1987, p.45).

As exigências do ambiente, comprimem as empresas a se adaptarem, por vezes de forma radical. Sob estas condições, destaca-se um fator determinante na velocidade e eficácia da mudança: a cultura organizacional. Conforme Kotter e Heskett (1994, p.3), “quando as culturas são as nossas, com frequência passam despercebidas, mas quando se quer implantar uma nova estratégia ou um novo programa incompatível com as normas e valores fundamentais é que se percebe o poder da cultura”.

Ambientes em desordem e em desequilíbrio pedem ações eficazes e rápidas. Geus (1997, p.125) alerta que “a única vantagem competitiva que a empresa do futuro poderá ter será a capacidade de seus gerentes de aprender mais rápido do que os concorrentes”.

Uma empresa controla melhor seu destino ao controlar o destino de seu setor. Transformar a organização com a mera aplicação de conceitos como, por exemplo: *downsizing* e reengenharia, servem respectivamente para reduzir ou melhorar a empresa frente à concorrência. Isto, porém torna-se um problema secundário diante do desafio de ser autor da transformação do setor, como forma de melhor competir e se diferenciar dos concorrentes, conforme ilustrado na figura 9 (HAMEL e PRAHALAD, 1995, p.24).

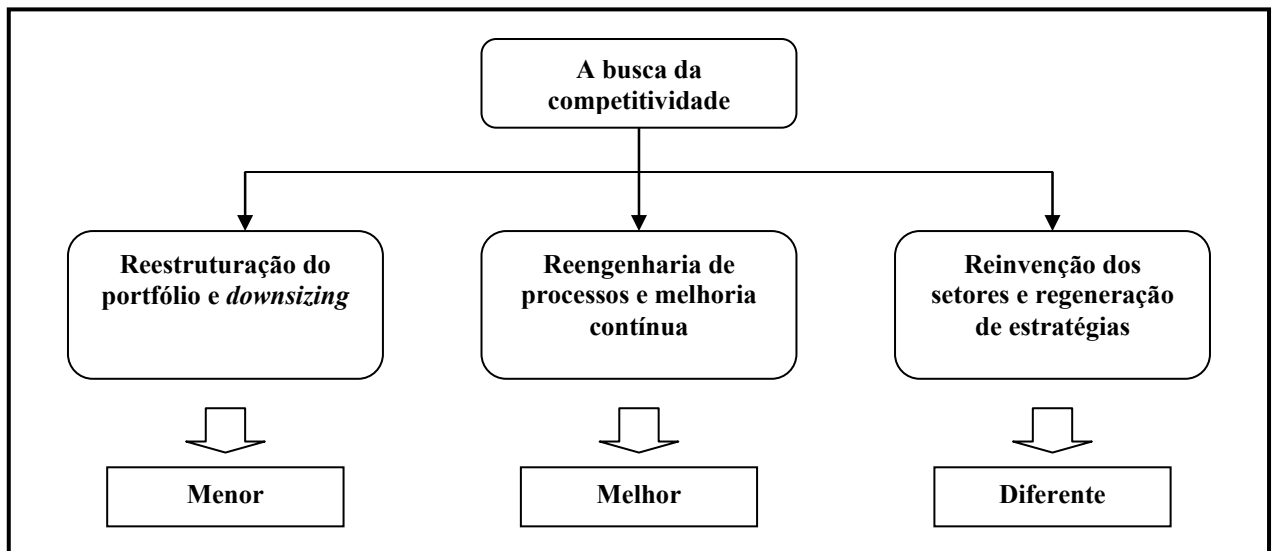


Figura 9: A busca da competitividade.

Fonte: HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K.. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995. p.18.

A melhoria da competitividade das empresas depende das suas habilidades e competências atuais. Porém, as organizações devem questionar quais competências novas serão necessárias e que modificações precisam se incorporar à definição de ‘mercados servidos’ para poder aumentar sua participação nas oportunidades futuras (HAMEL e PRAHALAD, 1995, p.36).

Para Hamel e Prahalad (1995, p.317), a competição ocorre entre as empresas e grupos de empresas e não apenas entre ofertas de produtos ou serviços. De acordo com os autores, “a competição pela capacidade de previsão, a competição pelo desenvolvimento de competências e a competição para moldar a evolução do setor, através de uma coalizão, são exemplos de competição extra-mercado ou não mercado”.

Campos (1992, p.6) argumenta que “ser competitivo é ter a maior produtividade entre todos os seus concorrentes. O que realmente garante a sobrevivência das empresas é a garantia de sua competitividade”. Para o autor, a sobrevivência da empresa decorre da competitividade dada pela maior produtividade associada à qualidade.

Uma empresa não pode ser competitiva de forma isolada, pois faz parte de uma cadeia de compradores e fornecedores. O consumidor, ao comprar um produto de uma empresa, está comprando de uma cadeia de empresas. Todas devem buscar a máxima taxa e valor agregado, repassando ganhos de custo e qualidade, tornando toda a cadeia competitiva (CAMPOS, 1992, p.146).

2.1.4 Competitividade no setor da construção civil residencial

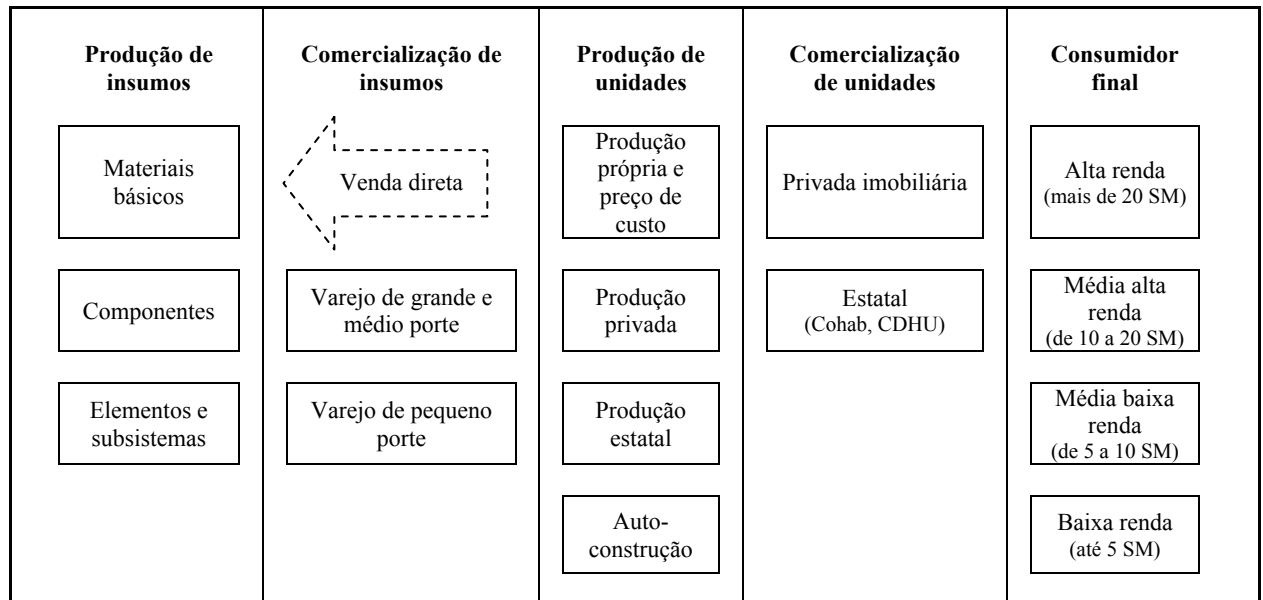
A competitividade na construção habitacional relaciona-se com a capacidade deste setor para atrair investimentos a partir de uma posição sustentável entre os diversos setores econômicos. Para tanto, a qualidade dos produtos ofertados, a produtividade e o custo real destes produtos para a sociedade, como um todo, são atributos a serem alcançados. Quando problemas relativos à qualidade exigem ainda mais recursos para a correção ou comprometem o uso adequado da edificação, eleva-se o custo de produção, o que afeta a todos que direta ou indiretamente forneceram os recursos utilizados (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000, p.12).

A competitividade das empresas produtoras de edificações residenciais, objeto deste estudo, é altamente dependente de diversos fatores, dentre os quais se pode citar (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000, p.10):

- a capacidade de definir e implementar estratégias de competição, além da capacidade técnica e comercial;
- a capacidade de avaliar corretamente as tendências de mercado e a influência de fatores externos sobre o negócio;
- a capacidade de alavancar recursos, o que depende de sua solidez financeira, de sua capacidade de estabelecer alianças/parcerias estratégicas e de seu acesso/habilitação para a utilização de linhas de crédito;
- a eficiência produtiva, envolvendo a gestão da qualidade e da produtividade, em todos os processos envolvidos na produção.

As relações na cadeia produtiva da construção civil podem ser melhor analisadas de forma fragmentada entre a produção e comercialização de insumos, a produção e

comercialização de unidades habitacionais e os consumidores finais destas unidades, como se pode ver na figura 10.



Notas: No elo “comercialização de insumos”, a seta “venda direta” tem a simbologia de fluxo, ao contrário dos outros quadros, que representam segmentos de um elo. Esta simbologia foi adicionada em virtude dos critérios considerados na segmentação e representa a parcela de insumos adquiridos diretamente do elo de “Produção de insumos”.

Figura 10: Cadeia produtiva – produção e comercialização de unidades habitacionais urbanas.

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Estudo prospectivo da cadeia produtiva da construção civil**. São Paulo, 2002. Disponível em <http://mdic.gov.br>. Acesso em 12 mai. 2002. p.14.

A criação de condições em toda a cadeia produtiva (figura 11), está diretamente relacionada com ações que abrangem todos os aspectos da gestão de processos e não apenas na tecnologia de produto (materiais, componentes e sistemas construtivos), como fator único e determinante da eficiência produtiva e da competitividade na indústria da construção civil (MCT, 2000, p.10).

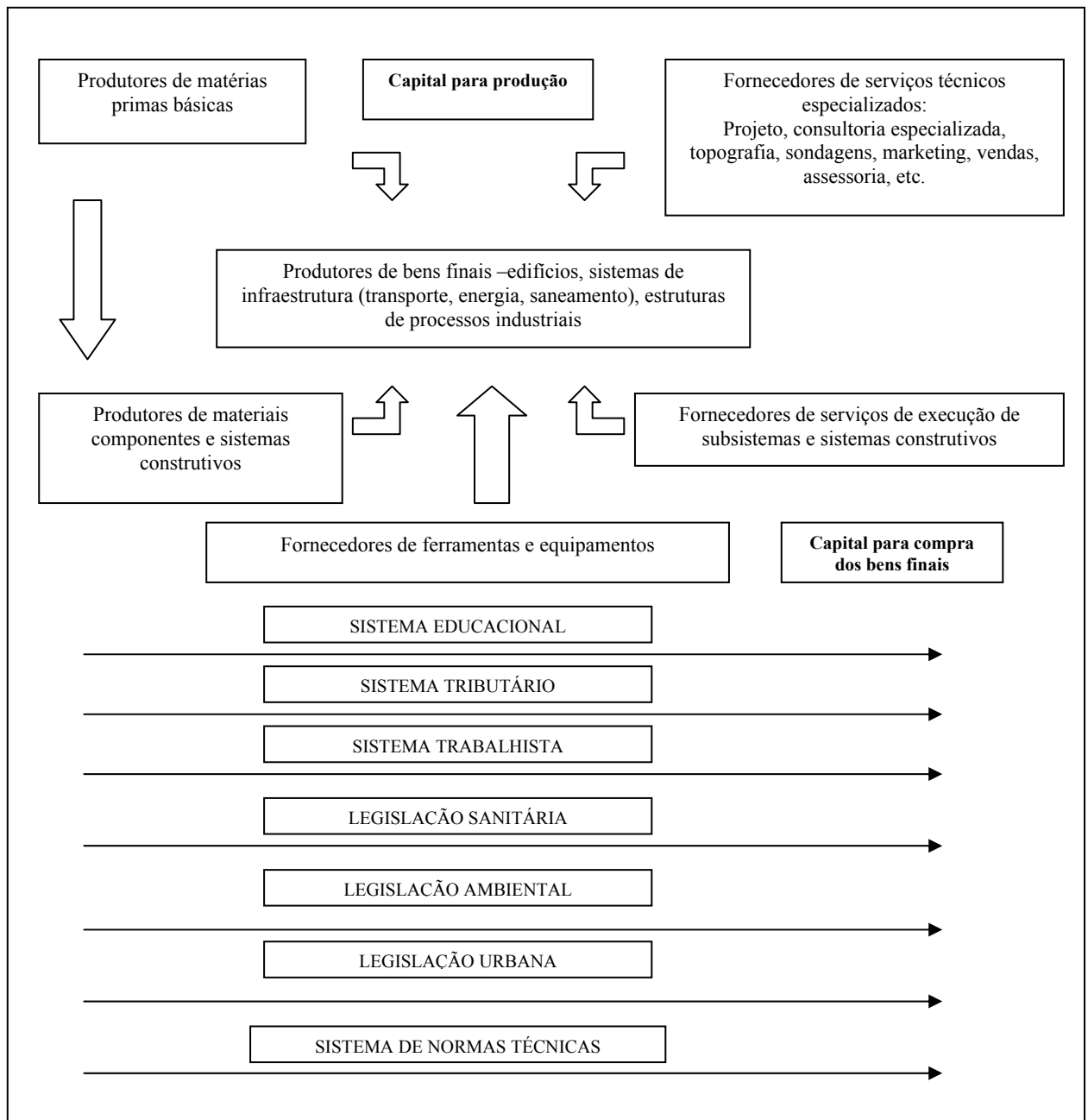


Figura 11: Estrutura básica da cadeia produtiva da construção.

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia. **Necessidades de ações de desenvolvimento tecnológico na produção da construção civil e da construção habitacional**. Brasília, 2000. Disponível em <http://www.mct.gov.br>. Acesso em 12 mai. 2002. p.6.

2.2 Competitividade sistêmica

2.2.1 Determinantes da competitividade sistêmica

Para se ter influência sobre o padrão organizacional é fundamental romper com o modelo atual de relacionamento entre o estado, o setor produtivo e a sociedade civil, conservando flexibilidade suficiente diante de novos cenários. Isto visa melhorar as bases jurídico-institucionais, sócio-culturais, infra-estruturais, assim como a política econômica e processual, de modo a beneficiar a economia de mercado e a competitividade internacional da economia (ESSER *et al.* 1994, p.3).

Os países em desenvolvimento exitosos, como a China e a Coréia do Sul têm sua economia voltada tanto ao mercado interno, como ao mercado mundial. Mas, não se limitam a isso. Também se caracterizam pela ênfase à integração nacional e social; ao crescimento demográfico moderado; à implementação de uma estratégia geral realista; à condução econômica criativa, inovadora e competitiva; à disposição de vincular os processos autônomos de aprendizagem com a aprendizagem de outros países exitosos independentemente de seus regimes políticos (ESSER *et al.*, 1994, p.3).

A melhoria competitiva tem uma relação estreita com as políticas econômicas. O crescimento econômico, no entanto, não é suficiente para sozinho aumentar a competitividade nacional. Conforme o Instituto McKinsey (1999, p.31), para o caso brasileiro é preciso “implantar políticas públicas de redistribuição de renda, com programas dirigidos à educação, saúde e nutrição das camadas mais pobres, para se assegurar de que os benefícios do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* serão compartilhados por todos”.

O conceito neoliberal sobre competência, livre comércio e menos intervenção do Estado está ultrapassado por um novo padrão, onde as empresas desenvolvem relações interativas e cooperativas entre elas. O fundamento sobre o qual este padrão se apóia é o amplo diálogo social entre o setor produtivo, o setor científico, as instituições intermediárias e o setor público. Ao Estado cabe a importante função de motivar e coordenar ações com vistas a estabelecer uma estratégia competitiva de maior alcance (ESSER *et al.*, 1994, p.9).

Conforme Esser *et al.* (1994, p.12), “a competitividade da economia se apóia em medidas dirigidas e articuladas em quatro níveis do sistema (meta, macro, meso e micro) e se baseia em um conceito pluridimensional de condução que inclui a competência, o diálogo e a tomada conjunta de decisões”, conforme se pode ver ilustrado na figura 12.



Figura 12: Visões mais abrangentes: competitividade sistêmica.

Fonte: Adaptado a partir de MEYER-STAMER, Jörg. **Estratégias de desenvolvimento local e regional**: clusters, política de localização e competitividade sistêmica. ILDES – Fundação Friedrich Ebert, São Paulo, 2001, p.19. Disponível em <http://www.fes.org.br>. Acesso em 10 mai. 2002.

A competitividade, portanto, não surge somente a partir de modificações no contexto macro; nem tão pouco exclusivamente de ações internas às empresas no nível micro. Resulta, isto sim, de interações entre os diversos atores sociais participantes de um processo de aprendizagem conjunta. A competitividade de uma

empresa se fundamenta no padrão organizativo da sociedade em seu todo. A relevância conferida a todos os níveis do sistema e a interação entre eles é o que gera vantagem competitiva sem precedentes (ESSER *et al.* 1994, p.11).

O diálogo entre os principais grupos de atores sociais assegura a coordenação entre os quatro níveis sistêmicos. No entendimento de Meyer-Stamer *et al.* (1996, p.5) “os diálogos são imprescindíveis para fortalecer as vantagens nacionais de inovação e competitividade e por em marcha processos sociais de aprendizagem e comunicação”. A disciplina da aprendizagem começa pelo diálogo. Trata-se da capacidade de se deixar de lado as idéias preconcebidas em busca do entendimento através do significado das palavras. Diálogo difere de discussão, que é mais comum e tem suas raízes em ‘percussão’ e ‘concussão’ conotando fragmentação (SENGE, 2002, p.44). Assim, diálogo e discussão são formas de conversação com significados opostos, porém, complementares. Geralmente encontra-se as duas formas dentro de uma organização, pois há uma tendência em se alternar entre ambas, visando unir a crescente diversidade encontrada dentro das organizações modernas (ELLINOR e GERARD, 1998, p.69).

2.2.2 Nível meta: capacidade nacional de coordenação

O desenvolvimento da competitividade sistêmica tem como principal objetivo eliminar a fragmentação social e melhorar a capacidade de aprendizagem. Sem integração social não há perspectivas de êxito. Trata-se, portanto, de um projeto de transformação social, que não se limita à correção do contexto macro-econômico (MEYER-STAMER *et al.*, 1996, p.5 e ESSER *et al.*, 1994, p.16).

A gestão proposta no nível meta deve levar à solução conjunta de problemas, aos processos de aprendizagem e ao desenvolvimento da capacidade de previsão e resposta. Para tanto, deve haver uma evidente separação institucional entre o Estado, as empresas privadas e as organizações intermediárias. Porém, é preciso, de um lado, assegurar a independência das instituições e organizações sociais frente à influência do Estado e de outro, proteger o Estado de grupos particulares influentes e privilegiados (MEYER-STAMER *et al.*, 1996, p.5 e 16).

Criar e coordenar um padrão de organização social no espaço meta, baseado em articulação e diálogo, tem por finalidade gerar, apoiar e manter o espaço meso, detalhado mais adiante. De acordo com Esser *et al.* (1994, p.17):

A forma de organização da articulação política em que atores autônomos encontram juntos, soluções de problemas dentro de sistemas de negociação, se constitui em particular num mecanismo capaz de mobilizar o potencial de condução e estruturação do espaço meso, já que o *know-how* disponível, assim como as capacidades de decisão, de programação, formulação e implementação se acham repartidas de modo amplo entre os distintos atores, tanto privados como públicos. O desenho do espaço meso, portanto, é uma tarefa que nem o Estado, nem as empresas privadas, nem as instituições intermediárias são capazes de levar a cabo por si só.

Conforme Esser *et al.* (1994, p.18), “as formas tradicionais de intervenção do Estado autônomo são inadequadas para desenhar o espaço econômico e desenvolver vantagens competitivas nacionais específicas e difíceis de serem imitadas”.

As redes colaborativas, resultado da formação dos espaços meta e meso, devem estar sujeitas a regras, valores e orientações de comportamento aceitos pelos diversos atores envolvidos. Sejam elas (ESSER *et al.*, 1994, p.18):

- intercâmbio não discriminatório de informações;
- reciprocidade;
- compensar as vantagens e desvantagens derivadas de decisões conjuntas;
- autolimitação voluntária de margens de manobra;
- respeito aos interesses próprios e legítimos de todos os atores envolvidos.

As estreitas interações entre os atores e o consenso se constituem em requisitos para a mobilização social e a integração. Porém, tanto podem ser benéficos, como passar a destrutivos. Na falta de um potencial de conflito e de correção, os sistemas muito rígidos passam a ter problemas, pois (ESSER *et al.*, 1994, p.19):

- ofuscam novos focos de desenvolvimento;
- tendem ao clientelismo e a corrupção;
- excluem (ou não incluem) novos atores que poderiam aportar novos enfoques;
- podem chegar a estruturas do tipo monopólio.

Novas formas de organização e gerenciamento substituem o conceito predominante de 'mercado contra Estado'. Também não se trata da 'plena autonomia dos atores operando em forma descentralizada' (liberalismo) contra a 'total integração da sociedade' (socialismo). Os processos de aprendizagem não podem meramente fortalecer o mercado e restringir o Estado. O desenvolvimento da competitividade sistêmica se desenvolve adequadamente e se fundamenta em medidas como (ESSER *et al.*, 1994, p.20):

- fortalecer o mercado, reduzindo a regulamentação e criando condições macro-políticas estáveis;
- aliviar o Estado e incrementar sua efetividade, delegando tarefas a atores não estatais, associando atores públicos e privados, consolidando os princípios subsidiários e a solidariedade social e desenvolvendo redes setoriais;
- potencializar o desenvolvimento econômico e corrigir tendências destrutivas da economia de mercado – políticas sociais e ecológicas

2.2.3 Nível macro: condições macro-econômicas estáveis

Muitas fontes geram instabilidade na macro-economia. As mais importantes e influentes são os déficits do orçamento e da balança de pagamentos. Os déficits orçamentários, quando se financiam mediante a criação de dinheiro, geram altas taxas inflacionárias e afetam as leis de mercado (oferta e procura). Os déficits da balança de pagamentos, provocados pelo câmbio supervalorizado, elevam a dívida externa, debilitando os investimentos, impedindo a importação de bens de capital e colocando em risco o crescimento da economia nacional (ESSER *et al.*, 1994, p.21).

A transição para um ambiente macro-econômico estável é muito complexa pelas seguintes razões (ESSER *et al.*, 1994, p.21):

- a política orçamentária, fiscal e monetária restritiva inibe o consumo e os investimentos, limitando o crescimento da economia;
- as medidas de estabilização precisam de difíceis e amplas reformas estruturais, como por exemplo, a reforma do setor econômico estatal, o desenvolvimento de um setor financeiro eficaz e uma reforma da política de comércio exterior;

- as reformas levam a conflitos de objetivos, tardando em seus efeitos;
- os custos dos ajustes são imediatos, porém os benefícios demoram e a produção, o investimento e o emprego, inicialmente, experimentam retração;
- os setores sociais são afetados desigualmente. Há ganhadores e perdedores com as medidas de estabilização e reformas estruturais.

No Brasil, a inflação, um dos principais indicadores da macro-economia, ainda dá sinais perigosos, porém se mantém em níveis muito inferiores aos do final da década de 80. Além disso, o principal incentivo à ineficiência: a falta de competição no mercado, está gradativamente se reduzindo. Conforme o Instituto McKinsey (1999, p.14), “o fim da desordem macro-econômica e o início da exposição das empresas à competição foram os detonadores de um processo de mudanças que movimenta um círculo virtuoso. Que precisa, na entanto, de outras alavancas importantes como, por exemplo, a reforma tributária”.

A redução de despesas orçamentárias freqüentemente tem como base o corte de investimentos em educação, saúde, segurança, dentre outras medidas de infraestrutura. Esse meio é mais simples, no entanto, fragiliza as bases do crescimento. O esforço mais adequado deve tratar dos gastos desnecessários, impedindo privilégios para grupos de interesse específico. É fundamental reduzir os postos supérfluos no setor público, os gastos militares, bem como os subsídios, estabelecendo prazos limites e taxas decrescentes (ESSER *et al.*, 1994, p.22).

As políticas que visam aumentar as receitas do orçamento não devem ser concebidas como meio exclusivo de reduzir, em curto prazo, o déficit fiscal; devem ser consideradas ainda as políticas de crescimento e distribuição de renda. Isto implica em estruturar melhor o sistema tributário. O esforço deve estar em taxar o consumo mais que a produção, estabelecer impostos progressivos, conforme cada categoria de receita, e controlar as tarifas públicas, de modo que cubram os custos (ESSER *et al.*, 1994, p.22).

A estabilização do valor da moeda depende da articulação de políticas orçamentárias, fiscais e monetárias. Uma política orçamentária restritiva não pode ser comprometida por uma política monetária expansiva (ESSER *et al.*, 1994, p.22).

O ambiente macro-econômico estável também depende da manutenção do equilíbrio do comércio exterior. Para Esser *et al.* (1994, p.22), “os déficits da balança comercial, ao se manterem elevados durante muito tempo, restringem as margens de crescimento e desestabilizam a economia nacional”. Para os autores, reduzi-los depende de profundas modificações na política econômica, especialmente na política cambial e comercial.

A política cambial é uma variável estratégica. A experiência tem demonstrado, como no caso do Brasil no início do Plano Real, bem como no caso da Argentina durante quase toda a década de noventa e início deste século que, se o câmbio for supervalorizado, ocorrerão déficits na balança, porque se dificulta a exportação de manufaturados e se facilita a importação dos mesmos. O encarecimento das exportações de origem monetária não permite que as empresas orientem sua produção ao mercado mundial. Por outro lado, a redução artificial dos custos de importações faz com que as empresas percam sua competitividade, inclusive no mercado interno, tendo como consequência que parte dos investimentos flui para o setor de bens de capital, inclusive para a exportação de capitais (ESSER *et al.*, 1994, p.23).

2.2.4 Nível meso: importância das políticas seletivas

2.2.4.1 Importância do nível meso

Ainda hoje, se considera que as chaves para melhorar a competitividade são possibilitadas e dependentes das reformas macro-econômicas e das modernizações no nível micro. No entanto, principalmente os países em fase de industrialização que necessitam do desenvolvimento mais dinâmico para melhorar sua posição no *ranking* da economia mundial precisam empreender uma otimização da dimensão meso (ESSER *et al.*, 1994, p.30).

A importância fundamental que este nível tem para a competitividade duradoura pode ser justificada no fato de que países em desenvolvimento, submetidos a programas de ajuste estrutural, como no caso da Bolívia, conseguiram estabilizar as

condições macro-econômicas, porém, sem que se produzisse a esperada reativação de suas economias (ESSER *et al.*, 1994, p.30).

Os efeitos e inovações acumulativos, fundamentais para a competitividade sistêmica, ocorrem graças ao entrosamento, com cooperação formal e informal entre empresas e o conjunto de instituições situadas junto aos *clusters* (núcleos industriais) nos quais operam (ESSER *et al.*, 1994, p.31).

2.2.4.2 Interação entre empresas, Estado e instituições intermediárias

À medida que as empresas utilizam meios de produção cada vez mais complexos, cresce a importância do entorno municipal, regional e nacional. A idéia de que o Estado é o único capaz de conduzir o desenvolvimento tecnológico e econômico ou, por outro lado, conformar-se com uma posição secundária frente aos processos de mercado, são falhos. É fundamental a existência tanto de um Estado intervencionista, como do Estado *laissez-faire* que se limita a estabelecer condições gerais (ESSER *et al.*, 1994, p.31).

Para Esser *et al.* (1994, p.32), novas formas de gestão se evidenciam, pois:

O Estado opera não mais como um clássico intervencionista, mas como um gerador de impulsos, moderador, comunicador entre empresas e associações empresariais, setor científico, instituições intermediárias incluindo os sindicatos; seu objetivo consiste em promover a difusão de informação relevantes e elaborar visões de médio e longo prazo que sirvam de guia a políticas públicas de nível meso e iniciativas particulares.

O fluxo de informação, a persuasão, a integração de interesses e a fixação de procedimentos ganham importância devido às mudanças estruturais. O *know-how* necessário para formular ações em longo prazo e a capacidade de implementação dividem-se entre diversas entidades, tanto públicas como privadas e intermediárias (ESSER *et al.*, 1994, p.32).

Surge, portanto, um novo enfoque político e comportamental, tanto por parte do Estado, como das empresas, através das instituições intermediárias, que levam à competitividade sistêmica. Estes padrões de organização da sociedade podem resultar em (ESSER *et al.*, 1994, p.33):

- aliviar o Estado, transferindo processos decisórios a atores intermediários;
- garantir uma maior disponibilidade de informação;
- incrementar a legitimidade das decisões estatais;
- otimizar o aproveitamento de criatividade social ao mobilizar capacidades de atores estratégicos importantes para a solução de problemas.

O principal entrave à implementação desta abordagem é a inexistência de atores sociais dispostos a trocar experiências e com capacidade para ceder, aprender e transformar-se. A implementação do espaço meso é complexa devido a polarizações sociais, falta de comunicação e interação entre atores privados e públicos ou à existência de estruturas corporativas de tendência puramente econômica (ESSER *et al.*, 1994, p.33).

2.2.4.3 Desenvolvimento de *clusters* e redes institucionais

De acordo com Esser *et al.* (1994, p.34), as políticas formadoras do espaço meso possuem uma dimensão nacional e outra regional/local:

Em termos nacionais as políticas de nível meso apontam ao desenvolvimento de infraestruturas físicas especialmente concebidas para os *clusters* (p. ex.: transporte: portos, redes ferroviárias e estradas; telecomunicações; sistemas de abastecimento e tratamento: energia, água e esgoto, dejetos), e a desenvolver também estruturas intangíveis (p. ex.: desenvolvimento dos sistemas educacionais). São igualmente significativas as políticas seletivas e ativas na área do comércio exterior, assim como uma defesa ativa de interesses no âmbito internacional (p. ex.: contra o protecionismo dos países industrializados).

As políticas específicas para *clusters*, além de melhorar o espaço meso nacional, também são importantes em termos regionais e locais. As políticas locais são essenciais para os núcleos industriais, pois o processo de formação destes é mais dinâmico em espaços regionais delimitados. A proximidade geográfica dos atores envolvidos nos *clusters* constitui uma força produtiva substancial (ESSER *et al.*, 1994, p.34).

Em regiões onde o desenvolvimento é dinâmico, a eficácia das empresas se fortalece devido às vantagens das aglomerações. Estas vantagens surgem quando as empresas conseguem tirar proveito de uma região bem desenvolvida, com

infraestrutura conveniente, mão-de-obra capacitada, provedores eficazes e grande oferta de informação, e por isso têm custos de produção inferiores aos de empresas iguais instaladas fora destes núcleos (ESSER *et al.*, 1994, p.35).

A indústria da construção civil pode não ter uma participação direta como integrante dos *clusters*, porém pode beneficiar-se da formação destes núcleos através da prestação de serviços e execução de produtos, como unidades fabris, edifícios de escritórios, condomínios industriais, dentre outros, bem como da rede formada por instituições de ensino e pesquisa, laboratórios, sindicatos, dentre outras, capazes de apoiar o desenvolvimento do setor.

2.2.4.4 Capacitação e aperfeiçoamento

Ao se fortalecer as forças de mercado, sem se fazer o mesmo com as estruturas sociais, a competitividade tende a não se concretizar. Assim, a reforma e o desenvolvimento da educação, como parte desta estrutura, devem ser considerados. Entre as medidas fundamentais em relação à educação, figuram (ESSER *et al.*, 1994, p.36 e 37):

- atribuir maior importância à educação e pesquisa, considerando questões econômicas e sociais;
- enfatizar e fortalecer o ensino de gestão;
- assegurar que instituições dedicadas à pesquisa pedagógica sustentem a reforma e obtenham apoio de organizações intermediárias, sobretudo da indústria privada;
- associar a expansão da quantidade com a melhoria da qualidade nos níveis superiores com uma acentuada orientação para a prática

A competitividade requer que a educação seja orientada a valores, à convivência consensual, à responsabilidade e capacidade comum de solução de conflitos, à cooperação comunicativa e ao trabalho em equipe, assim como a aprendizagem ativa e independente durante toda a vida (ESSER *et al.*, 1994, p.36).

Os novos rumos da produção demandam um novo tipo de trabalhador. Conforme Esser *et al.* (1996, p.30), ele deve ser “mais flexível, cooperativo, empenhado em

produzir com qualidade, habituado a aprendizagem, com capacidade autônoma de ação profissional, capaz de relacionar causas e efeitos e muito hábil para se comunicar”.

A educação tem que ser uma obsessão dos cidadãos, das empresas e das políticas públicas por várias razões: por ser o caminho mais rápido para melhorar a distribuição de renda; porque o crescimento futuro exige um nível educacional maior da população; por ser o meio pelo qual se pode ver a realização do potencial de um povo (INSTITUTO McKINSEY, 1999, p.25).

Ao Estado cabe dar rumo ao sistema educacional como um todo, dando ênfase aos investimentos no ensino fundamental. O Estado também deve se ater ao combate de anomalias como é o caso do surgimento e manutenção de universidades de qualidade duvidosa. O nível médio, por exemplo, deve se desenvolver com a participação e envolvimento da sociedade, através das organizações intermediárias pertencentes à indústria, comércio, artesanato, sindicatos, entre outras. Mesmo sem deter o conhecimento sobre o ensino, as empresas podem influir no seu rumo declarando suas reais necessidades. Resta também a participação financeira do setor privado como uma importante forma de colaboração (ESSER *et al.*, 1994, p.38).

Também é um fator decisivo o esforço para uma cooperação concreta entre educação, investigação e setor produtivo. Existe um potencial das universidades com autonomia científica para, através da investigação, assessoria e outros serviços, apoiar o desenvolvimento tecnológico e contribuir para a competitividade das empresas. Este potencial cresce quando as universidades chegam a um acordo com os centros de pesquisas privados e com o setor empresarial, visando evitar uma duplicação de esforços (ESSER *et al.*, 1994, p.38).

2.2.4.5 Pesquisa e tecnologia

O êxito do sistema nacional de inovação se deve a um esforço do Estado (federal, estadual e municipal) para estimular e apoiar a criação de competitividade

sistêmica. Para isto, se pode fazer uso de elementos como (ESSER *et al.*, 1994, p.40):

- fomento da pesquisa básica e aplicada em universidades e instituições de pesquisa, tanto privadas como públicas;
- desenvolvimento e difusão de tecnologias através de entidades de informação e assessoria ou de incubadoras tecnológicas;
- fomento de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no nível da empresa (promoção indireta e específica para empresas jovens, coalizões de P&D, capital de risco);
- estabelecimento de metas, visões de longo prazo e diálogos regionais sobre tecnologia, com o Estado atuando como iniciador e moderador, mais do que condutor.

A competitividade sistêmica é melhor apoiada pela pesquisa e desenvolvimento tecnológico através de sistemas nacionais, regionais ou locais como parte de uma rede. Uma rede de empresas e instituições pode dominar com maior rapidez os processos tecnológicos e/ou inovações de produtos, obtendo êxito comercial muito antes das empresas que operam em outras localizações (ESSER *et al.*, 1994, p.40).

2.2.4.6 Políticas comerciais

A abertura ao mercado global deve equilibrar as ações de apoio às exportações com aquelas que se destinam a regular as importações. Os países de economia de sucesso se distinguem por uma política importadora seletiva e gradual. A abertura controlada das importações ocorre não somente porque os insumos importados e, em alguns casos, os bens de investimento, gozam de benefícios alfandegários e fiscais. Além disso, se oferece às novas indústrias uma proteção que se baseia em claros critérios de performance e tem caráter temporário (ESSER *et al.*, 1994, p.41).

Um dos fatores relevantes que permitem as empresas impor-se de forma duradoura no mercado mundial é o apoio adequado que recebem de algumas instituições especialmente dedicadas aos serviços de exportação, tais como: consórcios exportadores, agências de promoção comercial, agências de fomento, serviços de informação, instituições de financiamento, entre outras. Contudo,

sozinhas, elas não podem dar conta de uma condição básica para as exportações de manufaturados: Trata-se da infraestrutura de transportes, que muitas vezes se limitam às estradas, quando deviam compor uma malha mais ampla dedicada a este fim. Ferrovias, hidrovias, terminais de carga, portos e aeroportos, além das rodovias, melhor estruturados, resultam na excelência com custos baixos dos serviços de exportação (ESSER *et al.*, 1994, p.41-43).

2.2.4.7 Setor financeiro e investimentos industriais

Para financiar suas atividades, a maioria das empresas industriais, de quase todos os países em desenvolvimento, se defrontaram ao longo dos últimos anos problemas como (ESSER *et al.*, 1994, p.43):

- uma política discriminatória de concessão de créditos por parte dos bancos comerciais privados e estatais, mas também de bancos de desenvolvimento, que davam preferência a grandes empresas públicas ou privadas, de maneira que as demais ficavam sem possibilidades em longo prazo;
- exigências em excesso em lugar de confiança;
- um sistema financeiro frágil em que a emissão de ações ficava ao alcance de poucas empresas;
- altas taxas de juros fixadas pelos bancos para o capital de giro ou para a concessão de crédito no setor informal;
- a ausência de instituições de financiamento da exportação.

Conforme Esser *et al.* (1994, p.43) a abertura das economias ao mercado mundial traz consigo uma mudança fundamental do setor financeiro:

O sistema bancário – obrigado em alguns casos pela entrada no mercado de concorrentes estrangeiros – se moderniza e as empresas podem melhorar e diversificar suas possibilidades de investimentos. A competência interbancária ajuda a por em prática processos de racionalização com a conseqüente redução de custos no setor financeiro e o surgimento de possibilidades de financiamento adicionais; as margens de lucro se reduzem, diminuem os custos de administração de pequenas carteiras de valores, e a mentalidade “imediatista”, junto com a aversão ao risco, cedem lugar ao interesse de cooperar inclusive com as pequenas e médias empresas.

Diversas formas de financiamento estão disponíveis, porém nem todas são bem vistas nem se adaptam de imediato às possibilidades dos tomadores de recursos. Entre elas, é possível destacar o *leasing*, os empréstimos de curto prazo, os fundos de garantia (fiadores), o *factoring*, os financiamentos diretos à exportação, bolsas de valores, financiamentos de capital de risco, fundos de pensão e seguros e empréstimos externos (ESSER *et al.*, 1994, p.43-45).

2.2.4.8 Dimensão da política ecológica/ambiental

A industrialização tem consumido intensamente os recursos naturais, ampliando os problemas ambientais a despeito de melhorar o bem estar das populações. Esser *et al.* (1994, p.46) asseveram que nos países emergentes há um agravante: “a abertura ao mercado mundial e a obrigação que pesa sobre muitos desses países em gerar divisas para reduzir a carga da dívida externa, pode levá-los a esgotar seus recursos naturais e a ‘exportar’ os custos ambientais” (p.ex.: através de emissões descontroladas de poluentes).

Para combater e evitar a deterioração ambiental, cabe incentivar cada vez mais a capacidade nacional de inovação e o desenvolvimento de formas de produção menos poluentes. Toda estratégia ambiental dirigida ao futuro se baseia em visões, instituições e instrumentos, cujo objetivo é modificar o manejo da natureza (ESSER *et al.*, 1994, p.46).

A política ecológica orientada ao futuro é incumbência de instituições públicas de proteção ambiental e depende de atores sociais eficazes trabalhando de forma consensual e determinada, incluindo (ESSER *et al.*, 1994, p.46-47):

- instituições ligadas ao setor empresarial, entre elas sindicatos patronais e de trabalhadores, que procuram concentrar esforços com perícia e criatividade para a solução dos problemas ambientais provocados pela indústria;
- a ciência, desenvolvendo programas e concebendo políticas ecológicas, apoiando a formulação de objetivos e normas, assim como a seleção e aplicação dos instrumentos de medidas pertinentes;
- organizações de defesa do consumidor, influindo com seu serviço de informações e assessoria na conscientização ambiental, pressionando as

empresas para que incluam critérios ambientais entre os atributos de qualidade de seus produtos;

- associações privadas de proteção ambiental e a população, democraticamente organizada, fomentam a sensibilidade para o meio ambiente e exercem influência na política ecológica.

A formatação do espaço meso com relação a critérios ambientais deve ajudar a superar o caráter de mero apoio que as políticas ecológicas tiveram no passado para fazer dessa dimensão uma componente da competitividade sistêmica no sentido da “revolução ecológica da eficiência” (ESSER *et al.*, 1994, p.47).

2.2.5 Nível micro: transição às melhores práticas

As duas últimas décadas foram marcadas pelas fortes mudanças nos conceitos de produção utilizados pelas empresas. Foram introduzidas novas e melhores formas de gerenciamento, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e interação entre empresas. Destacam-se, neste contexto, a ‘produção enxuta’, ‘engenharia simultânea’ e ‘*just-in-time*’, rompendo com o paradigma ‘taylorista-fordista’ (ESSER *et al.*, 1994, p.23).

2.2.5.1 Determinantes da competitividade no nível da empresa

Pelo menos quatro critérios, segundo Esser *et al.* (1994, p.24), podem ser considerados relevantes para as empresas que pretendem competir: ‘eficiência, qualidade, flexibilidade e velocidade’. Slack *et al.* (1996, p.70) acrescentam a estes conceitos o ‘custo baixo’, pois “mesmo aquelas empresas que concorrem em outros aspectos, que não em preço, estarão interessadas em manter seus custos baixos”.

Na definição de Slack *et al.* (1996, p.70), “custo baixo significa produzir bens e serviços a custos que possibilitem fixar preços apropriados ao mercado e ainda permitir retorno para a organização. Quanto menor o custo de produção de bens e serviços, menor pode ser o preço a seus consumidores”.

Fazer as coisas melhor que a concorrência é um meio para garantir a sobrevivência da organização em longo prazo. Fazer melhor significa (SLACK, 1993, p.15):

- fazer certo, obtendo uma vantagem em qualidade;
- fazer rápido, proporcionando uma vantagem em velocidade;
- fazer pontualmente, gerando vantagem de confiabilidade;
- mudar o que está sendo feito, redundando em vantagem de flexibilidade;
- fazer barato, conseguindo uma vantagem de custo.

Uma forma de direcionar a manufatura em seus objetivos é definir as preferências dos consumidores e distinguir os objetivos ‘ganhadores de pedidos’ dos objetivos ‘qualificadores’. Os objetivos ‘ganhadores de pedidos’ são aqueles que direta e significativamente contribuem para o ganho de negócios e que mais influenciam as decisões dos consumidores. Os objetivos ‘qualificadores’ são aqueles aspectos nos quais o desempenho da operação tem de estar acima de determinado nível e neste caso a organização será considerada pelos consumidores como uma possível fornecedora (HILL *apud* SLACK, 1993, p.15).

Slack (*apud* GIANESI e CORRÊA, 1996, p.114) propõe uma forma para classificação dos critérios competitivos utilizados pelos consumidores para comprar produtos ou contratar serviços, incluindo uma classificação para os critérios ‘pouco relevantes’. Isto está apresentado no quadro 1.

Quadro 1: Uma forma para classificação dos critérios competitivos

Crítérios Ganhadores de Pedido	
1	Proporciona vantagem crucial junto aos clientes – é o principal impulso da competitividade
2	Proporciona importante vantagem junto aos clientes – é sempre considerado
3	Proporciona vantagem útil junto à maioria dos clientes – é normalmente considerado
Crítérios Qualificadores	
4	Precisa estar pelo menos marginalmente acima da média do setor
5	Precisa estar em torno da média do setor
6	Precisa estar a pouca distância da média do setor
Crítérios Pouco Relevantes	
7	Normalmente, não é considerado pelos clientes, mas pode tornar-se mais importante no futuro
8	Muito raramente é considerado pelos clientes
9	Nunca é considerado pelos clientes e provavelmente nunca o será

Fonte: GIANESI, Irineu G. N.; CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. São Paulo : Atlas, 1996, p.114.

No conceito de Prahalad e Hamel (1998, p.297), a vantagem competitiva não se sustenta somente com uma estratégia de preço/desempenho em produtos existentes, pois, as empresas estão convergindo rapidamente para padrões similares de custo dos produtos e de qualidade. Para os autores, “em longo prazo, a competitividade deriva de uma capacidade de se formar, a custos menores e com mais velocidade do que os concorrentes, as competências essenciais que propiciam produtos que não podem ser antecipados”.

A eficiência pode ser definida pelo alcance de resultados associado ao melhor uso dos recursos. Os indicadores neste caso são a produtividade do trabalho e do capital. Esser *et al.* (1994, p.24) consideram que “é preciso otimizar os dois, pois ao acentuar-se unilateralmente um dos indicadores, o resultado final pode ser a ineficiência”.

Segundo o Instituto McKinsey (1999, p.18), “o aumento da produtividade nada mais é do que o melhor uso dos recursos de uma economia para que ela produza a custos cada vez menores. Usar melhor o que se tem é o ponto de partida para o crescimento da produção”.

Alguns fatores afetam diretamente o custo e podem colaborar para que as empresas, que competem tanto em preço como em diferenciação, sejam mais competitivas. São eles: “produtividade, qualidade no processo, tecnologia, estoques reduzidos e pessoal capacitado e participativo”. A produtividade, como uma das mais potentes armas de competição, pode ser avaliada em três níveis: na operação, na empresa e na nação. No nível da operação, produtividade é a relação entre a quantidade produzida e os recursos aplicados; no nível da empresa, é a relação entre o faturamento e os custos totais; e no nível da nação, a relação entre o produto nacional ou interno e a população (CONTADOR, 1996, p.94).

As empresas altamente produtivas têm elevada qualidade no processo, recebem insumos de boa qualidade, trabalham com estoque reduzido, possuem rapidez na manufatura, desfrutam de flexibilidade para trocar de produtos e são ágeis para lançar novos produtos. Ou seja, há forte correlação entre produtividade e competitividade (CONTADOR, 1996, p.95).

Conforme Campos (1992, p.2), a produtividade deve ser considerada como o quociente entre o que a empresa produz e o que ela consome para produzir. “Para aumentar a produtividade de uma organização humana, deve-se agregar o máximo de valor (máxima satisfação das necessidades dos clientes) ao menor custo”. Não basta aumentar a quantidade, é necessário que o produto tenha valor e que atenda as necessidades dos clientes.

Entre os objetivos de desempenho de uma organização está a qualidade que significa para Slack *et al.* (1996, p.70) “fazer certo as coisas, mas as coisas que a produção precisa fazer variam de acordo com o tipo de operação. Qualidade significa satisfazer a seus consumidores fornecendo bens e serviços isentos de erro, adequados a seus propósitos”.

A qualidade também é um indicador que adquire crescente importância e pode assumir muitas dimensões. O mais comum é que esteja associada ao cumprimento dos requisitos dos clientes. Porém, o melhoramento contínuo da qualidade é considerado cada vez com mais frequência nos países industrializados (ESSER *et al.*, 1994, p.24).

Campos (1992, p.2) define a qualidade de forma ampla. Para o autor, “um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente (projeto perfeito), de forma confiável (sem defeitos), de forma acessível (baixo custo), de forma segura (segurança do cliente) e no tempo certo (prazo, local e quantidade) às necessidades do cliente”.

O conceito de flexibilidade normalmente é relacionado com o tempo de mudança de sistemas ou processos. Contudo, há uma quantidade de diferentes dimensões, tais como (ESSER *et al.*, 1994, p.24):

- flexibilidade de produto – habilidade para mudar facilmente a produção de novos produtos;
- flexibilidade de volume – habilidade de adaptação a mudanças no volume ideal;

- flexibilidade de rotas – habilidade de produzir peças via diferentes caminhos dentro da planta, em resposta a colapsos ou outros fatores;
- flexibilidade de máquinas – habilidade de variar a seqüência de operações;
- flexibilidade de processos – habilidade de produzir uma família de produtos por diferentes meios possíveis usando diferentes materiais.

A velocidade nas empresas líderes é considerada como a capacidade de gerar inovações sucessivas rapidamente; um dos indicadores de capacidade de inovação é o percentual de produtos lançados no mercado em um curto espaço de tempo quando comparado com a gama total de manufaturados. Para outras empresas, é a capacidade de adaptar-se velozmente a novas expectativas dos clientes ou mudanças de moda ou outras circunstâncias similares. Pode significar minimizar o tempo entre o consumidor solicitar os bens e serviços e recebe-los, ou seja com rapidez. Inclui também a capacidade de se definir o prazo de entrega, ou aceitar o prazo exigido pelo consumidor, comunica-lo claramente ao consumidor e entregar o produto ou serviço, exatamente em tempo, isto é, com confiabilidade (ESSER *et al.*, 1994, p.24 e SLACK *et al.*, 1996, p.70).

Estes conceitos todos não guardam uma relação conflitante entre si, mas ao contrário, são complementares e interdependentes. De acordo com Esser *et al.* (1994, p.24), as empresas devem ter como objetivo “reorganizar a própria cadeia de valor agregado eliminando, por exemplo, delimitações muito evidentes entre departamentos e introduzindo um padrão organizativo orientado ao processo”. Além disso, devem estar prontas para formular e implantar estratégias e adaptar-se a novas condições de seu ambiente.

2.2.5.2 Novos conceitos de desenvolvimento de produtos

A desconexão entre produção e marketing da pesquisa e desenvolvimento (P&D), de acordo com Esser *et al.* (1994, p.25), “é um dos fatores responsáveis por uma parte significativa dos esforços de desenvolvimento passar longe das necessidades do mercado”. Isto quer dizer que o desenvolvimento de novos produtos deve ocorrer a partir de uma relação mais estreita entre os vários

departamentos, principalmente aqueles que mantêm um contato mais direto com as necessidades dos clientes.

Esta desconexão pode ter origem no trato ineficiente da informação. Conforme McGee e Prusak (*apud* REZENDE e ABREU, 2000, p.110), “de posse das informações necessárias e atualizadas, a empresa pode implementar imediatamente a realização estratégica de seus objetivos e reconhecer, com maior facilidade, a necessidade de modificá-los quando se tornarem ineficazes”. A informação é essencial para a criação de uma organização flexível na qual existe um constante aprendizado.

Para Rezende e Abreu (2000, p.108), “com a crescente concorrência global, as empresas terão cada vez mais necessidade de informação, tanto do mercado, quanto a respeito dos planos e intenções de consumidores e dos competidores”. Além disso, também é preciso que a organização use as informações para melhor se adaptar internamente. Segundo os autores, “a informação também propicia à empresa um profundo conhecimento de si mesma e de sua estrutura de negócios, facilitando o planejamento, a organização, a gestão e o controle dos processos”.

Outro conceito ganha força no desenvolvimento de produtos. Trata-se do projeto para manufatura que pode colaborar para se alcançar um termo médio entre a otimização técnica do produto e do processo de produção, em lugar de otimizar o produto de forma unilateral ocasionando altos custos de produção (ESSER *et al.*, 1994, p.25).

2.2.5.3 Novos conceitos de produção

As vantagens obtidas pela especialização e capacitação empresarial, como o preconizados pelas idéias “tayloristas” já não dão conta de atender as novas necessidades da indústria. O conceito de produção, baseado na alta tecnologia com o uso da robotização em substituição ao ser humano, tido como fonte de erros, imperou nos anos oitenta. O conceito de produção enxuta predominou nos anos noventa em substituição ao conceito anterior. Os instrumentos fundamentais para melhorar a eficiência, qualidade, flexibilidade e rapidez são a reintegração de

atividades e de processos. Entendida assim, a 'produção enxuta' é na verdade uma aproximação sistêmica (ao invés de pontual); trata-se de questionar rotinas e conhecimentos estabelecidos; além disso, consiste em criar a condição prévia para uma automatização efetiva com o recurso da reorganização do fluxo da produção (ESSER *et al.*, 1994, p.25 e 26).

Em termos gerais, produzir de forma enxuta significa identificar o valor segundo o entendimento dos clientes finais, identificar a cadeia de valor com todas as ações para produzir o que o cliente valoriza, estabelecer o fluxo contínuo da produção independente de departamentos ou equipamentos e, por fim, significa aplicar o conceito de 'produção puxada', onde um processo inicial não deve produzir um bem ou um serviço sem que o cliente de um processo posterior o solicite. Conforme Womack e Jones (1998, p.65), "a melhor forma de compreender a lógica e desafio do pensamento de produção puxada é começar com um cliente real expressando a demanda de um produto real e caminhar no sentido inverso, percorrendo todas as etapas necessárias para levar o produto ao cliente".

A melhoria pode se dar de duas formas distintas: a primeira como melhoria incremental, já que mesmo melhorando um produto ou processo é possível encontrar cada vez mais modos para remover o desperdício. Este conceito é mais difundido e conhecido como *kaisen*. A segunda é como melhoria radical, isto é, através da cadeia de valor total envolvendo todas as empresas, do início ao fim em um processo denominado *kaikaku* (WOMACK e JONES, 1998, p.93-97).

Na verdade, toda empresa precisa utilizar as duas abordagens na busca da perfeição. Para ter efeito, todas as etapas de uma cadeia de valor podem ser melhoradas isoladamente (WOMACK e JONES, 1998, p.97).

A racionalização sistêmica da produção é um processo tridimensional. A aproximação simultânea das empresas a essas três dimensões dá origem a uma nova boa prática de produção industrial que não deve ser meramente imitada, mas adaptada e aproveitada, considerando as peculiaridades e o ambiente no qual a organização está inserida. As dimensões podem ser assim descritas (ESSER *et al.*, 1994, p.26):

- Introdução de inovações organizacionais: logística intraempresarial, *just-in-time* interno, logística interempresarial, *just-in-time* externo, *total quality management* (TQM), redução de diversidade de componentes, células de manufatura, entre outras técnicas.
- Transformações sociais: como a flexibilização do trabalho visando utilizar melhor as máquinas assistidas por computador; somada ao trabalho em equipe, a programação de fabricação, a diminuição de níveis hierárquicos e a devolução de responsabilidade aos postos de produção, já que os novos conceitos organizacionais apontam para a criatividade de operários qualificados.
- Introdução de inovações técnicas: trata-se da digitalização e da interconexão eletrônica dos equipamentos, entre as quais figuram: desenho, manufatura e planejamento, entre outras atividades, auxiliadas por computador (CAD, CAM, CAP) desde que, a reorganização tenha criado as condições para sua aplicação efetiva.

A produtividade é freqüentemente relacionada com a produção e a logística, mas cada vez mais deve ser associada aos trabalhos intensos em conhecimento e nos serviços (DRUCKER, 1996b, p.57-60).

Nos trabalhos de produção e logística, a preocupação central está em como são executados. Nos trabalhos em conhecimento e nos serviços para se aumentar a produtividade, a questão está em definir qual é a tarefa a ser realizada. Conforme Drucker (1996b, p.60), também cabem outras reflexões, tais como: “O que estamos tentando conseguir? Por que fazer tudo isso? Os aumentos mais fáceis – e talvez também os maiores – de produtividade em tais trabalhos provêm da redefinição da tarefa e, em especial, da eliminação daquilo que não precisa ser feito”.

2.2.5.4 Desenvolvimento de redes

A relação entre fornecedores e compradores comumente se caracteriza como uma típica transação de mercado, baseada em relações contratuais e não concebidas para durar. Mas, outro tipo de relação, que reúne as características de uma rede, uma relação de longo prazo e de confiança mútua em que se proliferam

os contatos informais, passou a existir. Nela, desenvolve-se a aprendizagem através da interatividade entre distintas empresas. Tome-se como parâmetro as firmas compradoras que ajudam seus provedores a solucionar determinados problemas; os provedores, por sua vez, mantêm um estreito contato com a clientela. Isto fomenta processos de aprendizagem tecnológica e dá lugar à formação de perfis especializados. O desenvolvimento de uma rede é mais adequado para se promover a competitividade do que aproveitar-se das rivalidades entre as empresas fornecedoras que competem entre si (ESSER *et al.*, 1994, p.27).

2.2.5.5 Tamanho da empresa e competitividade

Um dos temas que ainda debatido no meio empresarial é o tipo e tamanho ideal de uma empresa, assim como a orientação estratégica básica com melhores perspectivas de êxito. A polêmica se justifica dada à formação de um novo paradigma técnico-econômico que dita haver vantagens para as empresas menores. As experiências, contraditórias a isso, permitem dizer que o tamanho geralmente não se constitui um uma categoria decisiva. Importa, isto sim, a maneira como uma empresa organiza suas transações. Uma grande empresa que mantém relações quase sempre conflitantes com provedores e compradores provavelmente será menos competitiva que uma empresa pequena inserida em uma rede que trabalha com eficácia (ESSER *et al.*, 1994, p.28).

Conforme Esser *et al.* (1994, p.28), “muitas empresas sofrem por graves ineficiências considerando os critérios competitivos de eficiência, qualidade, flexibilidade e velocidade”, conforme apresentado na seção 2.2.5.1 deste estudo. Isto independe do tamanho da empresa. A ineficiência pode estar mais diretamente ligada à centralização dos processos decisórios, tornando, por exemplo, sua flexibilidade tão escassa quanto sua velocidade.

A decisão quanto ao tamanho da organização sofre grande influência da demanda de mercado, cuja variação ocorre a intervalos cada vez mais curtos. A estratégia mais conveniente para se adaptar a estas variações, sem ter que ampliar o sistema produtivo, para em seguida reduzi-lo, é definida por ‘terceirização’. Em termos econômicos, só interessa executar internamente aquelas atividades que

possuam um volume tal que justifique a contratação de pessoal e a aquisição de equipamentos ou a empresa não ser eficiente em determinados serviços. A dificuldade de acesso à determinada tecnologia é outra razão para a terceirização já que a complexidade dos produtos e dos processos de fabricação cresce a ponto de impossibilitar o domínio tecnológico de toda a cadeia produtiva. A terceira razão que leva a empresa a contratar o fornecimento de produtos ou serviços, é a convicção de que o tempo dispendido no gerenciamento das atividades auxiliares e secundárias traria maiores benefícios à empresa se aplicado às atividades essenciais (CONTADOR, 1996, p.302).

2.3 Sistemas de gestão da qualidade (NBR ISO 9001:2000)

2.3.1 Qualidade e normalização

A qualidade pode ser dividida em pelo menos quatro fases distintas. Foi no início do século XX que surgiram as primeiras teorias sobre a qualidade, marcando a primeira fase que estava relacionada com o avanço da produção em massa e caracterizava-se pela inspeção baseada em modelos padronizados e o uso de gabaritos e acessórios como referência. Frederick Taylor foi um dos mais expressivos autores dessa fase (GARVIN, 1992, p. 3-6).

A segunda fase teve em Walter Shewhart, ainda nos anos vinte, a referência científica para dar impulso a outros estudos que, ainda hoje, são aplicados nas linhas de produção. Trata-se de técnicas de acompanhamento e avaliação da produção com base em conceitos estatísticos. Era a fase do controle estatístico da qualidade. (GARVIN, 1992, p.6-13)

A terceira fase, iniciada por volta dos anos cinquenta, foi chamada de garantia de qualidade, ampliando o conceito restrito relacionado à estatística, passando a considerar os custos da qualidade, o controle total da qualidade, a confiabilidade e o zero defeito. As implicações iam além da produção, chegando a afetar as questões gerenciais da organização. William Deming, Joseph Juran e Armand Feigenbaum foram autores muito influentes nesta fase (GARVIN, 1992, p.13-23).

A quarta fase, mais evidente a partir da década de setenta, caracteriza-se por sua visão mais ampla, relacionada com os aspectos estratégicos da empresa, dado o seu poder de influência sobre a competitividade. Os clientes e a satisfação de suas necessidades passam a ser definitivamente a principal referência para a melhoria dos produtos ou serviços oferecidos pela organização (GARVIN, 1992, p.25).

As principais características destas quatro fases podem ser melhor comparadas ao se analisar o quadro 2.

Quadro 2: As quatro principais fases da qualidade

Fases do Movimento da Qualidade				
Identificação de Características	Inspeção	Controle Estatístico da Qualidade	Garantia da Qualidade	Gerenciamento Estratégico da Qualidade
Preocupação básica Visão da qualidade	Verificação: um problema a ser resolvido	Controle: um problema a ser resolvido	Coordenação: um problema a ser resolvido, mas que seja enfrentado pró-ativamente	Impacto estratégico: uma oportunidade de concorrência
Ênfase	Uniformidade do produto	Uniformidade do produto com menos inspeção	Toda a cadeia de produção, desde o projeto até o mercado, e a contribuição de todos os grupos funcionais, especialmente os projetistas, para impedir falhas de qualidade	As necessidades de mercado e do consumidor
Métodos	Instrumento de medição	Instrumentos e técnicas estatísticas	Programas e sistemas	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização
Papel dos profissionais da qualidade	Inspeção, classificação, contagem e avaliação	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos	Mensuração da qualidade, planejamento da qualidade e projeto de programas	Estabelecimento de objetivos, educação e treinamento, trabalho consultivo com outros departamentos e delineamento de programas
Quem é o responsável pela qualidade	O departamento de inspeção	Os departamentos de produção e engenharia	Todos os departamentos, embora a alta gerência só se envolva perifericamente com o projeto, o planejamento e a execução das políticas da qualidade	Todos na empresa, com a alta gerência exercendo forte liderança
Orientação e abordagem	Inspeciona-se a qualidade	Controla-se a qualidade	Constrói-se a qualidade	Gerencia-se a qualidade

Fonte: Adaptado de GARVIN, David. **Gerenciamento a qualidade**: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992, p.44.

Historicamente, as normas da série NBR ISO 9000 de sistemas de gestão da qualidade têm sua origem nas normas de segurança e confiabilidade, respectivamente relativas a instalações nucleares e artefatos militares e aeroespaciais. Antes dessa preocupação sistêmica, as normas técnicas tinham como principal objetivo a padronização de produtos, materiais e serviços (MARANHÃO, 2001, p.29).

A partir de 1959, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos passou a exigir de seus fornecedores a implementação de programas de qualidade. A organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) também desenvolveu grande esforço para assegurar confiabilidade e eficácia aos produtos bélicos adquiridos e criou as normas AQAP (*Allied Quality Assurance Producers* – Procedimentos de Garantia da Qualidade da Organização do Tratado do Atlântico Norte - OTAN) (MARANHÃO, 2001, p.29).

Em 1979, o Instituto de Normalização Inglês - *British Standard Institute* (BSI) publicou a série de normas BS 5750 como uma evolução das normas AQAP, porém aplicável às atividades não-militares. Desde então, muitas empresas passaram a estabelecer requisitos aos seus fornecedores quanto à estruturação de seus sistemas de qualidade. Outros países seguiram na mesma linha, criando algumas normas relativas à qualidade. No entanto, com o avanço da globalização, tornou-se necessário a uniformização de conceitos e regras. Isto começou a ser resolvido com a primeira publicação das normas da série NBR ISO 9000, ocorrida em 1987, baseada nas normas inglesas e adotada em diversos países. De uma forma mais restrita, algumas indústrias criaram suas próprias normas, como a automobilística e a de aviação, com algumas adaptações a partir da norma original. Isto levou a mais fácil aplicação em suas respectivas atividades (MARANHÃO, 2001, p.29).

Desde sua primeira versão em 1987, a série de normas passou por duas revisões: em 1994 e 2000. A norma NBR ISO 9001:2000, por exemplo, em relação a sua versão anterior do ano de 1994, mantém vários de seus requisitos, porém organizados e descritos de forma melhor fundamentada, com conceitos mais atuais e coerentes de gestão.

No entendimento de Maranhão (2001, p.122), “a versão 2000 foi elaborada sob o ponto de vista da organização proprietária do negócio (que precisa do cliente para se manter) e que deseja demonstrar para esse cliente que produz qualidade”.

O conjunto de normas desenvolvido para apoiar as organizações na implementação de sistemas de gestão da qualidade é composto pelas seguintes normas (ABNT, 2000a, p.1):

- NBR ISO 9000:2000 que descreve os fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e estabelece a terminologia para estes sistemas;
- NBR ISO 9001:2000 que especifica os requisitos para um sistema de gestão da qualidade, quando uma organização precisa demonstrar sua capacidade de fornecer produtos que atendam os requisitos estabelecidos pelo cliente, além dos requisitos regulamentares aplicáveis, e objetiva aumentar a satisfação do cliente;
- NBR ISO 9004:2000 fornece diretrizes que consideram tanto a eficácia como a eficiência do sistema de gestão da qualidade. O objetivo dela é melhorar o desempenho da organização e a satisfação dos clientes e das outras partes interessadas;
- NBR ISO 19011:2000 fornece diretrizes sobre auditoria de sistemas de gestão da qualidade e ambiental.

A administração de uma organização, de qualquer tipo ou tamanho, depende das suas peculiaridades e também da consideração de diversos conceitos pertencentes a outras disciplinas, indo além da gestão da qualidade. Assim, foram identificados princípios que, se e quando adotados pela alta direção, podem conduzir a organização à melhoria de seu desempenho. São eles (ABNT, 2000a, p.2):

- detectar e atender os requisitos do cliente;
- estabelecer uma unidade de propósito, através de liderança;
- envolver as pessoas para o alcance dos objetivos da organização;
- gerenciar as atividades e os recursos como indissociáveis de um processo;
- gerenciar os processos como parte de um sistema interdependente;
- considerar que o sistema de gestão pode ser melhorado continuamente;
- tomar decisões com base em dados e fatos, reduzindo a incerteza;
- buscar soluções em conjunto com os fornecedores, visando ao benefício mútuo.

Muitas empresas passaram por experiências desalentadoras ao implantar sistemas de gestão da qualidade, apontando como principais causas para o insucesso (PALADINI, 2000, p.176):

- direção do programa somente para áreas específicas;

- ações da gestão da qualidade centralizadoras;
- falta de planejamento, organização e continuidade;
- desorganização da estrutura formal, representando uma ameaça;
- falta de clareza na atribuição de papéis a cada funcionário;
- montar estrutura organizacional inadequada aos objetivos propostos.

A adoção de um sistema de gestão da qualidade deve ser baseada numa decisão estratégica da organização. Conforme a ABNT (2000b, p.1), “o projeto e a implementação de um sistema de gestão da qualidade de uma organização são influenciados por várias necessidades, objetivos específicos, produtos fornecidos, os processos empregados e o tamanho e estrutura da organização”.

De uma forma resumida, a definição de estratégia pode ser mais facilmente compreendida quando analisada de múltiplas formas, inclusive de forma combinada. Assim, estratégia pode ser um plano, um pretexto ou estratagema, um padrão, uma posição e, por fim, uma perspectiva. Como plano, é preparada previamente às ações e desenvolvida de forma consciente e deliberada; como estratagema, é como uma manobra para enganar um concorrente; como padrão, é a consistência no comportamento, quer pretendida ou não; como posição, é a harmonização entre a organização e o ambiente; por fim, como perspectiva, é o conceito ou ideologia compartilhada (MINTZBERG, 2001, p.26-30).

A abordagem estratégica da qualidade pode também ser definida em quatro conceitos a seguir descritos (SOCIEDADE AMERICANA DE CONTROLE DA QUALIDADE, *apud* GARVIN, 1992, p.29):

- não são os fornecedores do produto, mas os clientes, usuários e aqueles que o influenciam ou representam que têm a última palavra do quanto um produto atende às necessidades e satisfaz suas expectativas;
- a satisfação relaciona-se com o que a concorrência oferece;
- a satisfação, relacionada com o que a concorrência oferece, é conseguida durante a vida útil do produto, e não apenas na ocasião da compra;
- é preciso um conjunto de atributos para proporcionar o máximo de satisfação àqueles a quem o produto atende

As razões mais freqüentes, apontadas por empresas européias, para buscar certificação ISO 9000 foram: a exigência dos clientes, a melhoria de processos, a competitividade, a melhora no relacionamento com os funcionários e a melhora nas comunicações. Estes resultados são consistentes e coerentes com outros estudos que demonstram que empresas americanas optaram pela certificação influenciadas por motivos semelhantes. Os principais obstáculos apontados para a certificação ISO 9000 são a falta e envolvimento da alta direção, o tempo de implementação, a mudança de sistema e a dificuldade de interpretação da norma para uma indústria específica. (WITHERS e EBRAHIMPOUR, 2000, p.440)

Outros estudos sobre as razões mais importantes que conduzem as empresas a decidir pela certificação foram realizados. Um destes estudos está resumido na tabela 1. A questão principal tratou de investigar os motivos para a obtenção da certificação ISO 9000 entre empresas norte-americanas.

Tabela 1: Motivos para se obter a certificação ISO 9000

27,4%	Exigências / expectativas dos clientes;
21,8%	Benefícios da qualidade;
15,6%	Vantagem de mercado
9,0%	Regulamentos da Comunidade Européia;
8,9%	Exigência da alta administração;
8,9%	Parte da estratégia da empresa;
8,4%	Outros motivos

Fonte: Deloitte & Touche (*apud* HARRINGTON, James. **Gerenciamento total da melhoria contínua**: a nova geração da melhoria de desempenho. São Paulo: Makron Books, 1997, p.187.

Dos dados apresentados na tabela 1, verifica-se que principalmente as exigências dos clientes dirigem a adoção da ISO 9000. Nem todas as indústrias têm requerido de seus fornecedores a certificação, mas muitos fornecedores acreditam que isso acabará acontecendo. Todavia, é notável como as extensões das melhorias e as economias geradas dependem de diversos fatores independentes da ISO 9000, incluindo o tipo de negócio, tamanho e complexidade da operação e os motivos para implementação do sistema de gestão da qualidade antes da certificação (CURKOVIC e PAGELL, 1999, p.65).

O processo de certificação ISO 9000 força a organização a examinar todas as áreas para avaliar o potencial de impacto da qualidade e determinar os objetivos de melhoria. Assim, as organizações exploram áreas as quais vão além da manufatura, oportunidade de melhoria de qualidade e corte de custos, freqüentemente utilizados (CURKOVIC e PAGELL, 1999, p.65).

Conforme Curkovic e Pagell (1999, p.65), “a implementação e certificação de sistemas de gestão da qualidade ISO 9000 é uma tendência em termos de gestão da qualidade que não pode ser ignorada”. Mas, Tavares (2000, p.38) adverte que “a qualidade não será mais um diferencial competitivo. É apenas o preço de ingresso no mercado. Tem significado para o momento e para criação de reputação”. Para o autor, as organizações devem pensar na necessidade futura de se criar novos negócios, produtos e serviços que ofereçam dificuldade de cópia ou imitação.

Parte significativa da economia não se baseia em produções em série. A indústria cultural, os serviços técnicos e a indústria de construção, são exemplos disso. Assim, conforme Amorim (1998, p.2) “enquanto nos setores industriais seriados a certificação ISO 9000 se disseminou expressivamente, em outros a certificação é incipiente, se comparada ao contexto global”.

2.3.2 Requisitos da NBR ISO 9001:2000

2.3.2.1 Sistema de gestão da qualidade (SGQ)

A organização que deseja a certificação deve estabelecer, documentar e implementar um sistema de gestão da qualidade (SGQ), assim como melhorá-lo continuamente tendo por base a identificação dos processos internos e externos à organização e de suas interações. Os processos, para ter sua eficácia garantida, devem contar com recursos e informações apropriados (ABNT, 2000b, p.4).

A manutenção do SGQ depende de métodos adequados para monitorar, medir e analisar processos, bem como da implementação de ações para obter os resultados planejados e a melhoria contínua.

A concepção de um sistema de gestão baseado em processos é fortalecida pela idéia de que a operacionalização das estratégias competitivas requer: o entendimento da organização, a identificação dos processos que mais influenciam as dimensões de competição da empresa, a identificação dos medidores de desempenho, o desdobramento das metas globais para os indicadores dos processos, a análise das causas e a correção dos desvios (HARRINGTON *apud* MAINIERI, 1998, p.67).

A revisão no modo de operar a organização quando se implementa um sistema de gestão da qualidade é influenciada fortemente pela exigência de se adotar o gerenciamento da produção por processos. O modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo, conforme a figura 13, ilustra as ligações dos processos sob responsabilidade direta da direção, dos processos relacionados a gestão de recursos e dos processos de melhoria que juntos sustentam os processos de produção. Nesta abordagem, os clientes têm um papel importante na definição dos requisitos e na avaliação dos resultados, traduzidos pela satisfação obtida pelo produto ou serviço.

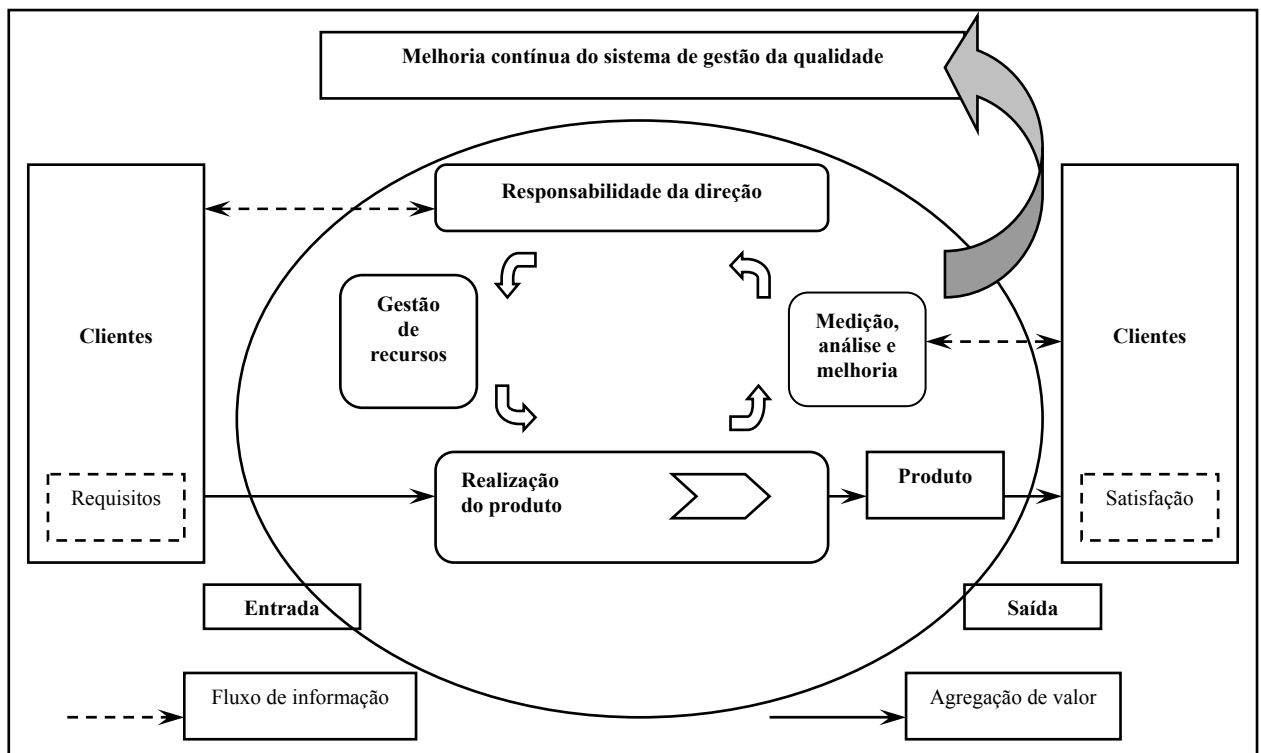


Figura 13: Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo.

Fonte: Adaptado a partir de ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001: 2000:** sistemas de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro, 2000b, p.2.

Este modelo permite que a produtividade, traduzida pela eficiência em se transformar 'entradas' em 'saídas' num processo produtivo, possa ser melhor avaliada. Dentro desta definição, o estudo da produtividade no processo de produção, inclusive de obras de construção civil, poderia ser feito sob diferentes abordagens. Em função do tipo de entrada (recurso) a ser transformada, é possível estudar a produtividade sob diversos pontos de vista: físico, isto é, no uso dos materiais, equipamentos ou mão-de-obra; financeiro, quando a análise se faz sobre a quantidade de dinheiro demandada; ou social, quando o esforço da sociedade como um todo é encarado como recurso inicial do processo (SOUZA, 2002, p.2).

O modelo de processo contraria o modo como freqüentemente se analisa a produção, isto é, através de 'funções' e 'departamentos', imperando uma convicção comum de que as atividades devem ser agrupadas pelo tipo, para que possam ser realizadas de forma mais eficiente (WOMACK e JONES, 1998, p.11-12).

A documentação do SGQ deve ser composta pela política e objetivos da qualidade, pelo manual da qualidade, pelos procedimentos documentados para planejamento, realização e controle dos processos, bem como pelos registros da qualidade (ABNT, 2000b, p.4).

O manual da qualidade deve conter o escopo do SGQ e as exclusões, ou seja, quais requisitos não serão atendidos e as respectivas justificativas. Os procedimentos para controle de documentos e registros, auditoria interna, produto não conforme, ações corretivas e preventivas podem fazer parte do manual, assim como a descrição e a interação dos processos de gestão. A abrangência da documentação depende do tamanho da organização, do tipo de atividade, da complexidade dos processos e da competência das pessoas da organização. (ABNT, 2000b, p.4; MELLO *et al.* 2000, p.21 e 68).

Um procedimento específico para controlar os documentos deve ser estabelecido, definindo os meios para (ABNT, 2000b, p.4):

- autorizar, atualizar e reaprovar;
- destacar o estado de modificação;

- garantir o uso somente de versões atualizadas nos locais de uso;
- assegurar a legibilidade e identificação;
- identificar e controlar documentos externos;
- evitar o uso de documentos obsoletos, caso necessitem ser retidos.

Os registros são considerados como um tipo especial de documento, devendo ser mantidos como forma de prover evidência objetiva sobre a conformidade do produto com os requisitos do cliente. Um procedimento deve ser elaborado, a fim de determinar como identificar, arquivar, proteger, localizar e eliminar tais documentos (ABNT, 2000b, p.4).

As organizações que buscam a certificação ISO 9000 têm como premissa que a conformidade à documentação de processos é suficiente. Assim, empenham-se em desenvolver uma documentação detalhada onde os auditores não possam observar incoerências. Porém, tanto melhor será se a documentação estiver em um nível que garanta o coerente desempenho dos processos que tenham um efeito sobre o cliente (HARRINGTON, 1997, p.179).

2.3.2.2 Responsabilidade da direção

A participação da alta direção da empresa no desenvolvimento e implementação de um SGQ é condição indispensável para o que a organização obtenha êxito. Deve ficar evidente também seu comprometimento com a melhoria contínua do SGQ. Isto pode ser conseguido mediante a conscientização de todos na organização quanto à importância em se atender os requisitos estabelecidos e acordados com os clientes. O comprometimento com o cliente e seus requisitos deve ser declarado por meio da política da qualidade e de objetivos mensuráveis e coerentes com a política estabelecida (ABNT, 2000b, p.5).

Todas as organizações têm, formal ou informalmente, alguns princípios, credos e crenças como linhas filosóficas e éticas para conduta gerencial. Constantemente são resultantes de muita reflexão e são destinadas a ter uma vida longa, atuando como estabilizadores. As decisões dos dirigentes afetam inúmeras pessoas dentro e fora das organizações. Sem que haja consistência nessas decisões, ninguém saberá o

que esperar. Um modo impessoal de criar previsibilidade é pensar e registrar a política, que se torna, dessa forma, a base de uma conduta consistente (JURAN e GRYNA, 1991, p.136).

Os objetivos da qualidade podem ser definidos relativamente a clientes, mercados, produtos, processos, recursos humanos, fornecedores e mesmo à comunidade e à sociedade.

Para quem executa, os objetivos devem ser: legítimos, compreensíveis, aplicáveis, compensadores, atingíveis e eqüitativos. Antes disso, porém, muitos critérios podem ser considerados para elaboração dos objetivos, sendo assim eles devem ser (JURAN e GRYNA, 1991, p.162):

- mensuráveis: os objetivos que são estabelecidos em números podem ser comunicados com precisão;
- ideais quanto aos resultados gerais: os objetivos que subestimam o desempenho de várias atividades podem ser facilmente prejudicar o desempenho geral;
- abrangentes: as atividades para as quais foram estabelecidos os objetivos tendem a ter muita prioridade, mas à custa das atividades restantes;
- mantidos com facilidade: eles devem ser projetados de maneira modular, para que os elementos possam ser revisados sem afetar os outros elementos;
- econômicos: as vantagens monetárias obtidas no cumprimento dos objetivos devem ser claramente maiores que o custo para o seu estabelecimento e sua administração.

A manutenção do SGQ depende da condução periódica de análises críticas capazes de identificar a pertinência, adequação e eficácia do sistema e de seus objetivos. As análises críticas devem incluir, por exemplo, informações de auditorias, do contato com clientes e das medições de desempenho dos processos de produção. Como resultado, as análises críticas devem proporcionar decisões quanto à melhoria do SGQ, dos processos e dos produtos em relação aos requisitos dos clientes (ABNT, 2000b, p.6).

Uma ameaça para o êxito de uma organização está no sucesso relativo de uma certa solução. Isto pode levar os membros da organização a encontrar amparo em algo que deu certo em um determinado período, deixando-os acomodados. As soluções que repetidamente parecem resolver os problemas que encontram tendem a tornar-se parte da cultura e quanto mais tempo as soluções parecem funcionar, mais profundamente tenderão a se tornar parte da cultura (KOTTER e HESKETT, 1994, p.8).

Outro fator considerado importante é a precisa definição e comunicação de responsabilidade e autoridade dos membros da organização em relação aos requisitos da norma e seus desdobramentos. Isto pode ser alcançado pelo uso de uma matriz de responsabilidades ou nas descrições de funções da empresa ou mesmo no mapeamento dos processos. Um representante deve ter autoridade e responsabilidade para conduzir de forma mais intensa e direta a implementação do SGQ, incluindo o relacionamento com os diversos interessados de dentro ou fora da organização (ABNT 2000b, p.6).

2.3.2.3 Gestão de recursos

Um SGQ não depende somente de documentos, mas também de diversos recursos para apoiar o sistema, sem o que a melhoria contínua ficará comprometida. Gerenciar recursos significa considerar as pessoas, a infraestrutura e o ambiente de trabalho.

Uma das dúvidas quanto à gestão de pessoas, está em quem são os clientes internos, dado que a maior parte dos produtos e processos existe para servi-los. As relações internas nas empresas tendem a ser informais, o que pode resultar em dificuldades em se definir quem são os clientes e como estes são afetados (JURAN, 1997, p.54).

Os trabalhos que afetam diretamente a qualidade devem ser realizados por pessoal competente. A competência pode ser alcançada por meio de treinamento, educação e experimentação. As ações para aumentar a competência do pessoal

precisam passar por avaliações periódicas para verificar sua adequação e eficácia. Especialmente quando se implementa uma nova tecnologia ou um novo produto é necessário planejar treinamentos específicos para obter êxito (ABNT 2000b, p.6).

O treinamento pode, inclusive, ser um instrumento valioso de envolvimento caso seja planejado, desenvolvido e aplicado com base na solicitação das pessoas, como resposta ao interesse que manifestaram sobre determinadas questões organizacionais (PALADINI, 2000, p.153).

Os funcionários só saberão o que fazer se forem treinados em trabalho, em equipe e nos métodos da qualidade; o treinamento deve começar pela alta administração e, a partir daí, repercutir em toda a hierarquia da empresa; O treinamento precisa ser feito apenas quando necessário, e não antes, pois os funcionários esquecerão o que aprenderam, nem depois, pois os funcionários ficarão frustrados (MAIN, 1994, p.93).

A conscientização dos funcionários constitui-se numa das mais importantes tarefas para manter o SGQ, pois, sem conhecer a importância de cada uma das atividades realizadas, os objetivos da qualidade podem ser diretamente afetados. Cada treinamento realizado deve ser adequadamente registrado para demonstrar o cumprimento deste requisito. Devem ser mantidos certificados, diplomas, listas de presença de cursos realizados tanto interna quanto externamente (ABNT, 2000b, p.6).

A infraestrutura adequada influi positivamente, facilitando o alcance da conformidade dos requisitos do produto. A infraestrutura se refere aos locais de trabalho e suas instalações, materiais, equipamentos, *softwares*, meios de transporte e comunicação. Estes devem não só existir em quantidade adequada, mas também em termos de estado de conservação (ABNT, 2000b, p.7).

Conforme Mello *et al.* (2002, p.105), deve ser assegurado que “o ambiente de trabalho exerça influência positiva na motivação, satisfação e desempenho das pessoas, como um meio para aumentar o desempenho da própria organização”. O ambiente de trabalho também se refere às relações interpessoais dentro da

organização, assim como fora dela, onde também ocorrem diversos tipos de relacionamento.

Muitas evidências servem como referência para se identificar possíveis problemas que interferem na qualidade. Não só os aspectos psicológicos, mas também os físicos como segurança do trabalho, ergonomia, limpeza e organização são a base para o desenvolvimento de produtos e serviços de qualidade. ABNT (2000b, p.7).

É notável o espaço que ainda pode ser explorado através da criação de um ambiente mais favorável à solução de problemas organizacionais, onde a aprendizagem cumulativa passa a ser uma variável estratégica. No entanto, Senge (1997, p.1) adverte que “as principais instituições de nossa sociedade são predominantemente orientadas para o controle, e não para a aprendizagem, recompensando os indivíduos por fazerem coisas ditadas por outros e não por cultivar sua curiosidade e impulsos naturais por aprender”.

Os sistemas de avaliação e recompensa por desempenho e a classificação por mérito, por exemplo, são meios muito utilizados na gestão de recursos humanos mas, apresentam riscos, pois se concentram excessivamente no resultado ou na obtenção do produto final, prejudicando a melhoria contínua (DEMING, 1990, p.76).

2.3.2.4 Realização do produto

a) Planejamento da realização do produto

A organização deve planejar e desenvolver os processos necessários para realização do produto. Planejar a realização do produto pode incluir determinar (ABNT, 2000b, p.7):

- os objetivos da qualidade e requisitos do produto;
- processos, documentos e recursos;
- verificação, validação, monitoramento, inspeção, ensaios e critérios de aceitação do produto;
- registros de que os processos e o produto atendem aos requisitos.

O Planejamento da qualidade é a atividade de desenvolver produtos e processos necessários para atender às necessidades dos clientes. Envolve uma série de etapas, incluindo determinar as necessidades dos clientes e desenvolver processos e características de produtos que respondam às necessidades dos clientes (JURAN, 1993, p.90).

b) Processos relacionados a clientes

Pelo menos três processos precisam ser desenvolvidos para melhor atendimento das expectativas e necessidades do cliente (ABNT, 2000b, p.7):

- determinar os requisitos especificados pelo cliente incluindo detalhes sobre a entrega e pós-entrega. Mesmo quando o cliente não declara, existem requisitos necessários para se conseguir o uso especificado que precisam ser considerados. Além disso, podem existir normas e regulamentos expedidos por órgãos oficiais do âmbito federal, estadual ou municipal, tais como: a ABNT, as secretarias municipais de obras, os corpos de bombeiros ou secretarias de saúde, dentre tantos outros. Mesmo assim, ainda há aqueles requisitos estabelecidos pela própria organização que interferem no modo e no resultado da produção;
- analisar criticamente os requisitos do produto. Isto deve ser realizado antes da organização formalizar o fornecimento do produto e inclui verificar se, de fato, todos os requisitos foram claramente definidos não havendo diferenças em relação ao contrato a ser assinado. A análise crítica deve contemplar a capacidade da organização para atender tais requisitos, antes da aceitação, resultando daí os registros documentados para evitar dúvidas;
- comunicação eficaz entre a organização e o cliente para mantê-lo informado sobre o produto. Isto inclui consultas sobre o andamento da produção, fechamento e emendas de contratos quando, por exemplo, o cliente solicita alguma personalização do produto e se estende às reclamações e sugestões do cliente.

Conforme Juran (1997, p.117), “O bom planejamento da qualidade exige comunicações entre clientes e fornecedores. [...] uma sociedade industrial exige, em

escala crescente, uma precisão cada vez mais alta para a comunicação de informações referentes à qualidade”.

A partir da atividade central da empresa, é possível se definir quem são os grupos sociais afetados pela organização. Mesmo atualmente, há quem entenda a organização como sendo, pura e simplesmente, a propriedade de um ou mais acionistas. Um novo modelo se evidencia: o dos interessados na organização (*Stakeholders*, em inglês). De um modo mais amplo, eles podem ser definidos como sendo os grupos ou indivíduos que podem afetar ou serem afetados pelos objetivos da organização; num sentido mais estrito, são os grupos ou indivíduos dos quais a organização depende para sobreviver, podendo variar a intensidade e duração das relações com a organização (BOWDITCH e BUONO, 1997, p.144-145)

A qualidade pode ter múltiplas dimensões. A cada uma das dimensões podem ser atribuídos graus de importância diferentes, dependendo das necessidades de cada cliente. A seguir algumas destas dimensões estão apresentadas (GARVIN, 1992, p.59-73):

- desempenho: refere-se as características operacionais básicas de um produto ou serviço (p. ex.: estanqueidade de janelas, impermeabilidade de banheiros);
- características: refere-se aos suplementos secundários dos produtos (p. ex.: possibilidade e assistência para personalização do imóvel);
- confiabilidade: refere-se a probabilidade de mau funcionamento de um produto ou de ele falhar num determinado período (p. ex.: deficiência do sistema de aquecimento de água durante o inverno);
- conformidade: refere-se ao grau com que o projeto e as características operacionais de um produto estão de acordo com padrões pré-estabelecidos (p. ex.: dimensões e tolerâncias de geometria das paredes, pisos e tetos);
- durabilidade: refere-se ao uso que se consegue de um produto antes de ele se quebrar e a substituição ser considerada preferível a constantes reparos (p. ex.: o telhado de uma residência);
- atendimento pós-venda: refere-se ao tratamento adequado de reclamações de clientes quanto à rapidez, cortesia e facilidade de reparo de um

- determinado produto (p. ex.: tempo e eficiência de resposta a chamadas para manutenção);
- estética: refere-se a percepção do cliente quanto a aparência, cor, cheiro, etc. trata-se de um julgamento pessoal e subjetivo;
 - qualidade percebida: refere-se as inferências de um cliente sobre um produto sem uma base de informações suficientes (p. ex.: expectativa de durabilidade pela aparência robusta da estrutura de concreto armado).

Uma empresa pode optar por competir em algumas dimensões da qualidade sem precisar buscar todas ao mesmo tempo, pois isso raramente é possível, dada a exorbitância dos custos e preços necessários. Há o risco de uma dimensão só poder ser melhorada se afetar outra negativamente (GARVIN, 1992, p.74).

A complexidade das necessidades humanas é ampliada por variáveis como a cultura predominante na sociedade, ou nível de tecnologia, dentre outras. Existem várias formas para se classificar as necessidades dos clientes. Uma delas pode ser como se segue (JURAN, 1997, p.74):

- necessidades declaradas e necessidades reais: os clientes podem declarar suas necessidades em relação aos produtos que desejam. Entretanto, suas necessidades reais são pelos serviços que aqueles bens podem prestar;
- necessidades percebidas: os clientes declaram suas necessidades baseados em suas percepções. Algumas dessas percepções estão relacionadas aos produtos e diferem entre os fornecedores e os clientes;
- necessidades culturais: referem-se a continuidade de padrões e hábitos e são mais evidentes quando se trata do padrão cultural dos clientes internos frente a uma proposta de mudança que se torna uma ameaça aos valores pré-estabelecidos;
- necessidades atribuíveis a usos inesperados: as falhas de qualidade ocorrem quando o produto é usado para uma finalidade diferente daquela pretendida pelo fornecedor.

Na economia global da informação, o poder vem da influência sobre o consumo. O poder passa dos que produzem os bens e serviços para os que os compram. O

poder do cliente resulta da maior competição e da proliferação de canais, que dão aos clientes o poder de escolha. Baseia-se no fácil acesso a informação, que aumenta o conhecimento e a sofisticação dos clientes (KANTER, 1996, p.41-45).

A lógica do produtor difere da lógica do cliente em aspectos fundamentais. Os produtores querem maximizar o retorno sobre recursos próprios. Os clientes querem saber se os recursos estão sendo aplicados em seu benefício, e não quem possui esses recursos (KANTER, 1996, p.41-45).

A melhoria depende da capacidade de cumprir com os requisitos do cliente. Estes requisitos podem ser melhor traduzidos quando vistos ou como necessidades ou como expectativas dos clientes que freqüentemente são muito diferentes. As necessidades são muito mais fáceis de ser satisfeitas do que as expectativas. Conforme Harrington (1997, p.146), “os clientes tendem a comunicar e a preparar suas especificações baseados em suas necessidades, mas medem o desempenho da organização de acordo com suas expectativas”. Para o autor, existe ainda uma categoria em que há mais do que necessidades e expectativas, trata-se do ‘nível de desejo’.

De acordo com o MCT (2000, p.3), também a construção civil carece de melhores mecanismos e conceitos para traduzir as necessidades de clientes:

Na promoção de empreendimentos habitacionais, tanto pelo setor público como pelo setor privado, há uma carência de conhecimento do perfil de comportamento dos demandantes de unidades, segundo variáveis que possam definir as melhores soluções do ponto de vista dos produtos a serem ofertados. Assim, em geral, a segmentação deste mercado ocorre somente por meio do segmento de renda a que pertencem os potenciais compradores de unidades. Por outro lado, a localização é um fator de segmentação com forte influência sobre a concepção destes produtos e produção, como é o caso das grandes metrópoles em que, obrigatoriamente, as tipologias de empreendimentos são verticalizadas.

c) Projeto e desenvolvimento

Quando realizado pela própria organização, o projeto ou o desenvolvimento de produtos deve ser precedido pelo planejamento e, com base nele, controlado durante toda a sua execução. O planejamento deve determinar cada um dos estágios do projeto ou desenvolvimento, bem como as análises críticas, as

verificações e validações pertinentes e apropriadas a cada etapa. Para tanto, também devem ser definidos os responsáveis com seus respectivos graus de autoridade (ABNT, 2000b, p.8).

A análise crítica, a verificação e a validação do projeto ou desenvolvimento devem ser efetuadas durante e ao final da produção, conforme as disposições planejadas, e essencialmente devem assegurar que o uso pretendido do produto seja de fato alcançado. Devem ser mantidos registros dos resultados das análises críticas, das verificações, das validações ou de quaisquer ações necessárias resultantes delas (ABNT, 2000b, p.8).

O projeto ou desenvolvimento deve ser iniciado com base em informações registradas denominadas de entradas. As entradas devem incluir os requisitos que determinam o funcionamento e o desempenho do produto. Além dos requisitos apresentados pelo cliente, também devem ser considerados os requisitos prescritos por normas e regulamentos pertinentes ao produto prescritos, por exemplo, por órgãos públicos, como a prefeitura e o corpo de bombeiros, além de informações originadas em projetos anteriores exitosos. Devem ser considerados somente requisitos completos e sem ambigüidades ou conflitos entre si (ABNT, 2000b, p.8).

Como resultado, o projeto ou desenvolvimento de produto deve atender os requisitos de entrada, de modo que forneça informações adequadas para aquisição de componentes, produção e serviços pós-entrega. O projeto ou desenvolvimento deve conter os critérios de aceitação do produto e as características essenciais para o uso seguro e adequado do produto (ABNT, 2000b, p.8).

As alterações do projeto ou desenvolvimento devem ser devidamente identificadas e registradas. Análises críticas, verificações e validações das alterações também devem ser efetuadas neste caso, bem como devidamente aprovadas antes de sua implementação (ABNT, 2000b, p.9).

d) Aquisição

O processo de aquisição dos componentes do produto deve garantir que os requisitos especificados sejam atendidos. Devem ser considerados os efeitos dos componentes sobre o produto final quando se define o fornecedor. Esta definição deve ser resultado de comparações com critérios pré-estabelecidos antes da contratação de um fornecedor. Além dos requisitos técnicos dos componentes, também deve ser considerada a situação do fornecedor, incluindo os requisitos comerciais (ABNT, 2000b, p.9).

Uma organização pode ser considerada excelente quando ela é seguramente melhor que seus concorrentes naqueles critérios tidos como de maior valor no julgamento dos clientes. Em se tratando de empresas de serviços, podem ser considerados os critérios competitivos apresentados no quadro 3.

As informações de aquisição devem descrever as características do produto a ser adquirido e deve ser assegurado que os requisitos estão claramente definidos antes de ser comunicado ao fornecedor. Quando for necessário, os requisitos podem se referir a critérios para aprovação do produto, procedimentos, processos, equipamentos, qualificação de pessoal e sistema de gestão da qualidade do fornecedor (ABNT, 2000b, p.9).

Quadro 3: Critérios competitivos para operações de serviços

Critérios	Significado
Consistência	Conformidade com experiência anterior; ausência de variabilidade no resultado ou processo.
Competência	Habilidade e conhecimento para executar o serviço. Relaciona-se com as necessidades “técnicas” dos consumidores.
Velocidade de atendimento	Prontidão da empresa e seus funcionários em prestar o serviço. Relaciona-se com o tempo de espera (real ou percebido).
Atendimento / Atmosfera	Atenção personalizada ao cliente; boa comunicação; cortesia; ambiente.
Flexibilidade	Ser capaz de mudar e adaptar a operação devido a mudanças nas necessidades dos clientes, no processo ou no suprimento de recursos.
Credibilidade / Segurança	Baixa percepção de risco; habilidade de transmitir confiança.
Acesso	Facilidade de contato e acesso; localização conveniente; horas de operação.
Tangíveis	Qualidade e/ou aparência de qualquer evidência física (bens facilitadores, equipamentos, instalações, pessoal, outros consumidores).
Custo	Fornecer serviços de baixo custo.

Fonte: GIANESI, Irineu G. N.; CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. São Paulo : Atlas, 1996, p.103.

Ao receber o produto adquirido, a organização deve inspecioná-lo, segundo os critérios e meios previamente declarados, garantindo a sua adequação aos requisitos. Se a verificação for feita ainda nas instalações do fornecedor, isto deve ser realizado conforme as informações de aquisição quanto às verificações pretendidas e o método para liberação do produto, incluindo os testes necessários (ABNT, 2000b, p.9).

e) Produção e fornecimento de serviço

A produção e o fornecimento de serviços devem acontecer sob condições controladas. Isto significa considerar limites máximos e mínimos como referências para se controlar os processos de produção. Para que o controle seja efetivo, deve-se levar em conta o seguinte (ABNT, 2000b, p.9):

- características do produto;
- instruções de trabalho;
- equipamentos adequados;
- dispositivos para monitoramento e medição;
- implementação de medição e monitoramento;
- liberação e entrega;
- atividades pós-entrega.

Nos casos em que as medições e monitoramentos não possam ser realizados durante a realização do processo, deve ser demonstrada a capacidade de alcançar os resultados planejados através da validação. Trata-se de validar os processos, eliminando suas deficiências, antes que o produto seja colocado em uso (ABNT, 2000b, p.9).

Durante a realização do produto devem ser adequadamente identificados os monitoramentos e medições, já realizadas ou por realizar, assim como, quando requerido, assegurar a rastreabilidade através de identificação única do produto ou de seus componentes (ABNT, 2000b, p.10).

Um produto pode ter componentes incorporados fornecidos pelo próprio cliente que o requisitou, sendo assim, aqueles devem ser identificados, verificados e protegidos contra qualquer tipo de dano (ABNT, 2000b, p.10).

Os produtos concluídos e aguardando entrega devem ter sua conformidade preservada. Estes produtos devem ser identificados, manuseados, embalados, armazenados e protegidos adequadamente para alcançar a satisfação do cliente. Este conceito pode ser estendido aos componentes do produto, antes de sua incorporação (ABNT, 2000b, p.10).

f) Controle de dispositivos de medição e monitoramento

Para garantir o alcance dos requisitos estabelecidos pelo cliente, a organização deve determinar as medições e monitoramentos necessários e os dispositivos para tal. Isto inclui, no caso da construção civil, desde verificações de geometria dos compartimentos, passando por testes de estanqueidade de impermeabilizações ou de condução de corrente em instalações elétricas, chegando aos ensaios de resistência à compressão em corpos de prova do concreto utilizado na estrutura. Quando for preciso assegurar resultados válidos, como no caso da análise da resistência do concreto, os dispositivos de medição devem ser (ABNT, 2000b, p.10):

- calibrados, ajustados ou aferidos regularmente ou antes do uso;
- identificados para apuração do estado de calibragem;
- protegidos contra danos e desajustes.

Caso os dispositivos não estejam em acordo com os requisitos e afetem o produto final, a organização deve tomar ações apropriadas para correção, tanto do dispositivo, como do produto. Devem ser mantidos registros das calibrações e verificações efetuadas (ABNT, 2000b, p.10).

2.3.2.5 Medição, análise e melhoria

Uma organização deve planejar e implementar os processos necessários para alcançar a conformidade dos produtos e do próprio sistema de gestão da qualidade. Porém, deve estender seu esforço buscando melhorar continuamente, por meio de

ferramentas gerenciais diversas, incluindo o tratamento estatístico das informações. A organização deve determinar meios para medir e monitorar seu desempenho no atendimento dos requisitos do cliente, obtendo informações sobre sua satisfação em relação aos produtos (ABNT, 2000b, p.10).

Além de contemplar o ambiente externo à organização, deve-se medir e monitorar o próprio sistema de gestão da qualidade através de auditorias internas, realizadas de forma planejada e sistemática, por pessoal qualificado e imparcial de dentro da própria empresa. Também os processos e os produtos precisam ser medidos e monitorados para demonstrar sua capacidade de atendimento aos requisitos e necessidades do cliente, de modo que não sejam fornecidos produtos defeituosos, principalmente quando representam algum tipo de risco ao usuário, como por exemplo no caso da fixação de vidros em janelas de edifícios (ABNT, 2000b, p.11).

Controlar a qualidade consiste em avaliar e comparar o desempenho real com as metas de qualidade, atuando nas diferenças (JURAN, 1993, p.149).

Produtos detectados em não-conformidade devem ser identificados e controlados para evitar seu uso não intencional. Por isso, deve ser implementado um procedimento, atribuindo responsabilidade e autoridade, definindo como lidar com as não-conformidades, no sentido de eliminá-las e evitar que voltem a ocorrer, incluindo a situação pós-entrega. Para este fim, devem ser consideradas ações que visem detectar as causas das não-conformidades não se limitando apenas a corrigir defeitos. Muito antes disso, ações que visam prevenir a ocorrência das não-conformidades devem integrar os procedimentos da organização que pretende melhorar continuamente. Registros sobre as ações devem ser mantidos como comprovação do comprometimento da organização em evitar que usos não pretendidos causem danos de qualquer espécie ou extensão (ABNT, 2000b, p.11).

O processo de melhoramento da qualidade é a maneira de elevar o desempenho da qualidade a níveis sem precedentes (inovação). A metodologia consiste em uma série de etapas genéricas (JURAN, 1993, p.22):

- estabelecer a infra-estrutura necessária para assegurar um melhoramento da qualidade;
- identificar as necessidades específicas para melhoramento – os projetos de melhoramento;
- para cada projeto, estabelecer uma equipe de projeto que tenha claramente a responsabilidade de fazer com que este seja bem-sucedido;
- fornecer os recursos, motivação e treinamento necessários às equipes para diagnosticar as causas, estimular o estabelecimento de uma solução e definir controles para manter os resultados favoráveis.

Controlar a qualidade ou melhorar continuamente faz parte de um ciclo consagrado e eficiente, porém muitas vezes deixado à margem pelos administradores. Trata-se do ciclo 'PDCA' (planejar – realizar – controlar – corrigir) ao qual se pode atribuir uma certa perenidade, desde que haja uma firme determinação de não ceder às dificuldades. Na prática, todas as etapas ocorrem, porém passam despercebidas e são mal aproveitadas pela maioria das pessoas dentro das organizações, pois seu uso não é nem estruturado, nem sistemático. Outra dificuldade é a manutenção das melhorias alcançadas e freqüentemente faltam os meios para sustentá-las. Este ciclo está ilustrado e pode ser melhor compreendido com o auxílio da figura 14.

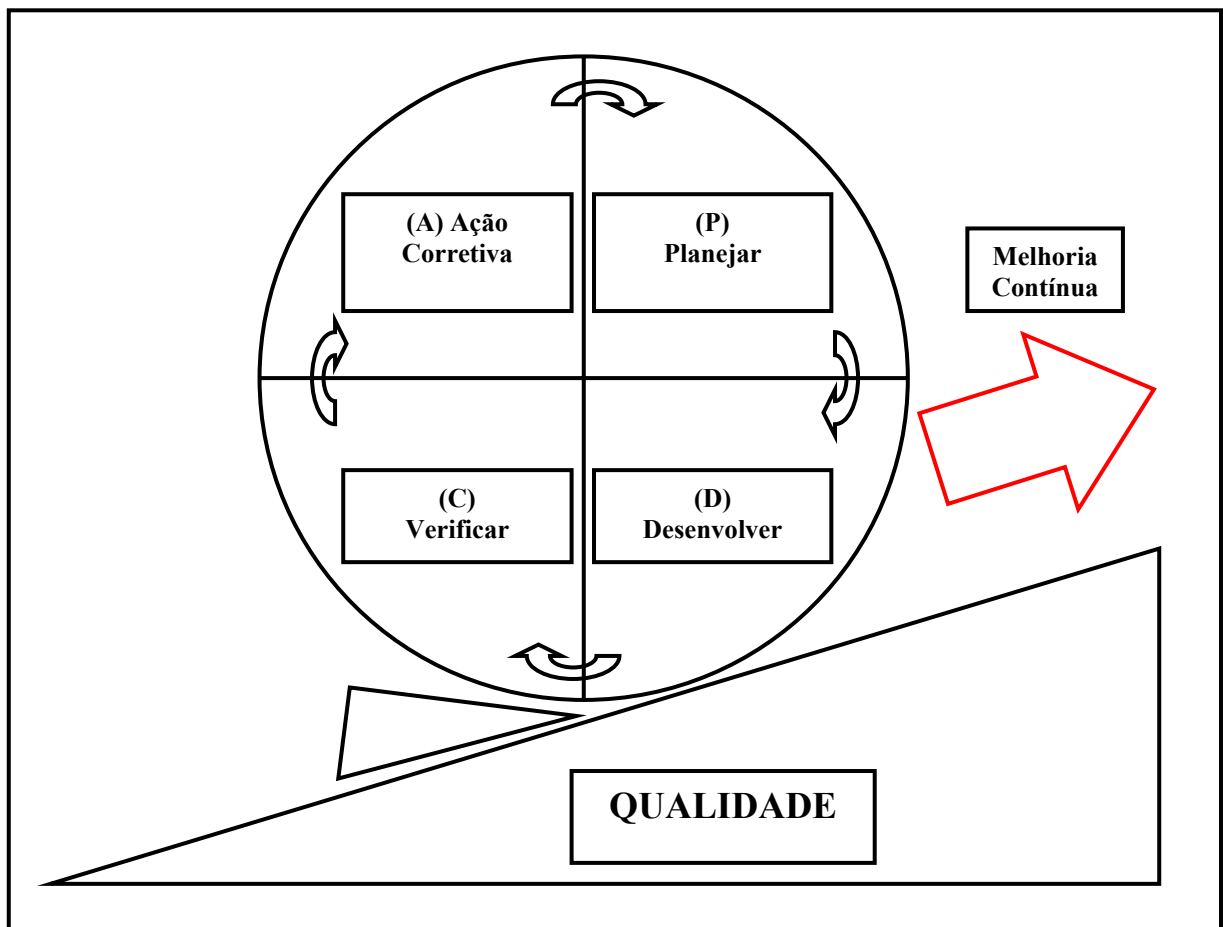


Figura 14: O ciclo de Shewhart e Deming (PDCA).

Fonte: Adaptado a partir de GITLOW, Howard. **Planejando para a qualidade, a produtividade e a competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993, p. ?. e DEMING, William Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990, p.66.

Há diferença entre tornar a perfeição um objetivo e torná-la um padrão. Um padrão de zero defeito, por exemplo, não trata simplesmente de se fazer o melhor possível, mas que se espera que todos produzam sem defeitos ou que mudem o procedimento, a fim de que isso ocorra. De acordo com a visão tradicional, o mais baixo custo é atingido em determinado nível de defeitos não-zero. Sob outro ponto de vista, o padrão de zero defeito significa o custo mais baixo, conforme se pode ver nos esquemas da figura 15 (SCHEMENNER, 1999, p.97-98).

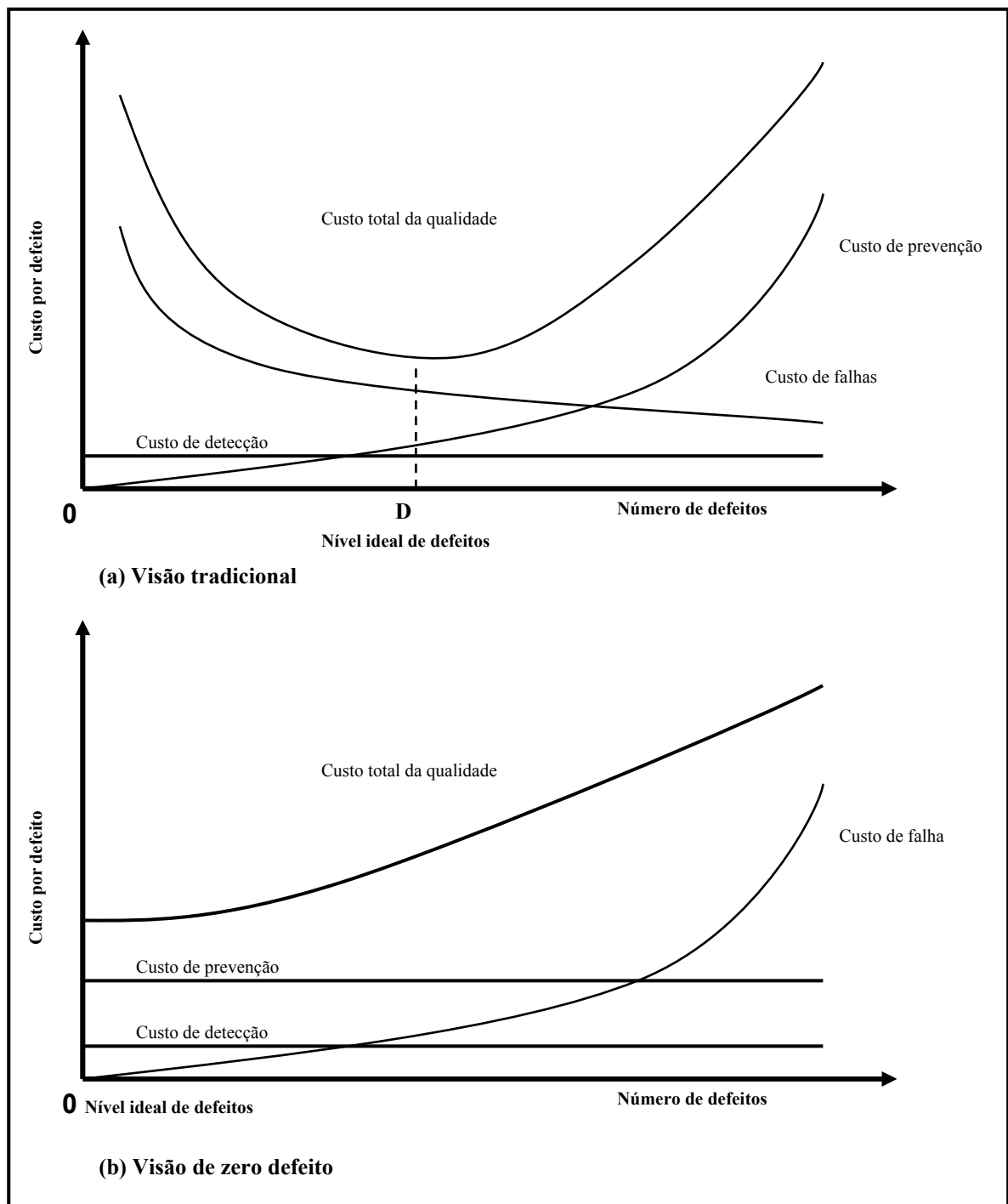


Figura 15: Debate sobre o número ideal de defeitos.

Fonte: Adaptado de SCHEMENNER, Roger. **Administração de operações em serviços**. São Paulo: Futura, 1999, p.98.

O conceito de nível ótimo de qualidade contraria os conceitos de gerenciamento da qualidade total, uma vez que a ênfase deve estar em reduzir todos os custos conhecidos e desconhecidos de falhas, adotando a prevenção da ocorrência de erros. Para os princípios da qualidade total, em vez de se examinar os níveis ótimos

do esforço de qualidade, é mais adequado buscar o equilíbrio entre os diferentes tipos de custos da qualidade (custos de prevenção, custos de avaliação, custos internos e externos de falhas) (SLACK *et. al.*, 1996, p.661).

Juran e Gryna (1991, p.75) afirmam existir situações em que a busca da perfeição é prejudicial, “uma vez que consomem materiais e energia sem somar nada a adequação ao uso, tecnológica ou esteticamente. Esta atividade de desperdício é chamada de perfeccionismo, pois aumenta o custo sem acrescentar valor”.

As melhorias em um sistema de gestão da qualidade dependem, dentre outras iniciativas, da definição das unidades de medidas ideais que estão relacionadas com a identificação de critérios a serem satisfeitos. Isto implica em verificar se as medidas (JURAN, 1997, p.125):

- são compreensíveis por todos na organização;
- provêm uma base consensual para a tomada de decisões;
- são aplicáveis de forma ampla como base para análises comparativas;
- conduzem a uma interpretação uniforme;
- são de aplicação econômica, pois permitem decisões válidas sem acrescentar custos;
- são compatíveis com os meios de medição existentes.

Medidas em excesso podem ser tão prejudiciais quanto medidas erradas. Um dos principais equívocos na escolha das medidas é tomar por base os indicadores desenvolvidos com vistas exclusivamente para as questões internas, ao invés de usar indicadores que se concentram no cliente (MAIN, 1994, p.148).

2.4 Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat

O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) tem como ênfase principal organizar o setor da construção civil, visando à melhoria da qualidade do habitat e à modernização produtiva. O escopo do programa, que integra o Plano Plurianual ‘Avança Brasil’ (PPA) do governo federal, engloba

também as áreas de saneamento, infraestrutura e transporte urbano. Isto o torna mais coerente com as necessidades do país, dado que pouco resolve se ter uma melhora na habitação sem que ocorra o mesmo com seu entorno (PBQP-H, 2002a, p.1-2).

O PBQP-H busca criar e estruturar um novo ambiente de desenvolvimento tecnológico e de gestão para o setor. Os agentes do setor devem poder dirigir suas ações com vistas à modernização da tecnologia, através de diversas ações, tais como:

- desenvolvimento ou compra de tecnologia;
- desenvolvimento de processos de produção ou de execução;
- desenvolvimento de procedimentos de controle;
- desenvolvimento e uso de componentes industrializados.

Os novos rumos da construção civil também devem ser marcados pela busca de tecnologias de organização, incluindo ferramentas de gestão, tais como (PBQP-H, 2002a, p.2; AMBROZEWICZ, 2003a, p.22):

- gestão e organização de recursos humanos;
- gestão da qualidade;
- gestão de suprimentos;
- gestão de informações e dos fluxos de produção;
- gestão de projetos.

Para chegar a um novo estágio de desenvolvimento, o programa trata de alguns objetivos específicos que precisam ser alcançados, dentre os quais destacam-se (AMBROZEWICZ, 2003a, p.22):

- estimular o inter-relacionamento entre agentes do setor da construção;
- promover a articulação internacional com ênfase no cone sul;
- coletar e disponibilizar informações do setor e do PBQP-H;
- fomentar a garantia da qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- fomentar o desenvolvimento e a implantação de instrumentos e mecanismos de garantia de qualidade de projetos e obras;

- estruturar e estimular a criação de programas específicos visando à formação e à requalificação de mão-de-obra em todos os níveis;
- promover o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações;
- combater a não conformidade intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- apoiar a introdução de inovações tecnológicas;
- promover a melhoria da qualidade de gestão nas diversas formas de projetos e obras habitacionais.

O PBQP-H está estruturado na forma de projetos, voltados para a área de construção habitacional e seu entorno (habitat). Entre eles, se sobressaem, por sua abrangência e influência (AMBROZEWICZ, 2003a, p.24 e 25):

- Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ-C:2000), que trata de um conjunto de requisitos com caráter evolutivo, estabelecendo níveis de qualificação progressivos, com base nos quais se avalia e classifica o sistema de gestão da qualidade de empresas de construção, do subsetor de edifícios;
- Qualidade de Materiais e Componentes, que trata do combate à não-conformidade intencional às normas técnicas de produtos, praticada por fornecedores de materiais e componentes de construção civil.

O Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ-C:2000), como um referencial técnico básico, tem por princípios (PBQP-H, 2002b, p.2; AMBROZEWICZ, 2003a, p.61 e 62):

- referenciar-se na série de normas NBR ISO 9000:2000;
- o caráter evolutivo, que visa induzir e dar tempo necessário para uma implantação progressiva do sistema de gestão da qualidade;
- o caráter pró-ativo, visando a criação de um ambiente de suporte e orientação às empresas na obtenção dos níveis de qualificação;
- o caráter nacional, aplicando-se a todos os tipos de contratantes (públicos ou privados) e de obras no país;

- ser suficientemente flexível, de modo a ser aplicado mesmo quando as tecnologias diferem de região para região;
- manter absoluto sigilo quanto às informações confidenciais das empresas participantes;
- estabelecer critérios e tomar decisões de forma transparente;
- permitir total independência aos tomadores de decisão;
- não ter fins lucrativos, tornando publica a relação das empresas qualificadas;
- harmonia com o sistema nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial, por meio de qualificações, atribuídas por organismos de certificação reconhecidos e credenciados junto ao INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial visando ampliar o número de empresas certificadas com base nas normas da série NBR ISO 9000:2000.

O quadro 4 mostra o caráter evolutivo do SIQ-C:2000, baseado na NBR ISO 9001:2000. Os requisitos estão divididos em quatro níveis, permitindo que implantação ocorra de forma fragmentada, porém estruturada.

Quadro 4: Níveis de qualificação SIQ-C:2000

SIQ-C:2000			Nível			
Seção	Requisito		D	C	B	A
4 Sistema de gestão da qualidade	4.1 Requisitos gerais		I	I	I	I
	4.2 Requisitos de documentação	4.2.1 Generalidades	I	I	I	I
		4.2.2 Manual da qualidade	I	I	II	II
		4.2.3 Controle de documentos	I	I	II	II
		4.2.4 Controle de registros		I	I	I
5 Responsabilidade da direção da empresa	5.1 Comprometimento da direção da empresa		I	I	II	III
	5.2 Foco no cliente				I	II
	5.3 Política da qualidade		I	I	I	II
	5.4 Planejamento	5.4.1 Objetivos da qualidade		I	II	III
		5.4.2 Planejamento do SGQ	I	I	I	I
	5.5 Responsabilidade, autoridade e comunicação	5.5.1 Responsabilidade e autoridade	I	I	I	I
		5.5.2 Representante da direção	I	I	I	II
		5.5.3 Comunicação interna				I
	5.6 Análise crítica pela direção	5.6.1 Generalidades	I	I	I	I
		5.6.2 Entradas para análise crítica				I
		5.6.3 Saídas da análise crítica				I

Quadro 4: Níveis de qualificação SIQ-C:2000 (Continuação)

6 Gestão de recursos	6.1 Provisão de recursos		I	I	I	II
	6.2 Recursos humanos	6.2.1 Designação de pessoal	I	I	I	I
		6.2.2 Treinamento, conscientização e competência		I	I	I
	6.3 Infra-estrutura					I
	6.4 Ambiente de trabalho					I
7 Execução da obra	7.1 Planejamento da obra	7.1.1 Plano da qualidade da obra			I	I
		7.1.2 Planejamento da execução da obra				I
	7.2 Processos relacionados ao cliente	7.2.1 Identificação de requisitos relacionados à obra			I	I
		7.2.2 Análise crítica dos requisitos relacionados à obra			I	I
		7.2.3 Comunicação com o cliente				I
	7.3 Projeto	7.3.1 Planejamento da elaboração do projeto				I
		7.3.2 Entradas de projeto				I
		7.3.3 Saídas de projeto				I
		7.3.4 Análise crítica de projeto				I
		7.3.5 Verificação de projeto				I
		7.3.6 Validação de projeto				I
		7.3.7 Controle de alterações de projeto				I
		7.3.8 Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente				I
	7.4 Aquisição	7.4.1 Processo de aquisição		I	II	II
		7.4.2 Informações para aquisição		I	II	III
		7.4.3 Verificação de produto adquirido		I	I	I
	7.5 Operações de produção e fornecimento de serviço	7.5.1 Controle de operações		I	II	III
		7.5.2 Validação de processos				I
		7.5.3 Identificação e rastreabilidade		I	II	II
		7.5.4 Propriedade do cliente				I
		7.5.5 Preservação de produto		I	II	II
	7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento				I	I
8 Medição, análise e melhoria	8.1 Generalidades			I	I	I
	8.2 Medição e monitoramento	8.2.1 Satisfação do cliente				I
		8.2.2 Auditoria interna				I
		8.2.3 Medição e monitoramento de processos				I
		8.2.4 Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução controlados e da obra		I	I	II
	8.3 Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não-conformes				I	I
	8.4 Análise de dados					I
	8.5 Melhoria	8.5.1 Melhoria contínua				I
		8.5.2 Ação corretiva			I	I
		8.5.3 Ação preventiva				I
Nota: as indicações ‘II’ ou ‘III’ significam que o requisito exige o desenvolvimento de novos pontos do sistema de gestão da qualidade entre diferentes níveis de qualificação. Todos os presentes requisitos, inclusive os indicados em todos os níveis onde aparecem com ‘I’, devem ser entendidos como evolutivos, ou seja, suas exigências devem ser atendidas em todas as áreas aplicáveis, a cada estágio de desenvolvimento ou nível de qualificação do SGQ da empresa, sendo cumulativos; o nível mais avançado inclui as exigências de todos os níveis anteriores. O nível A atende integralmente às exigências da NBR ISO 9001:2000, podendo a empresa construtora solicitar certificação simultânea à qualificação segundo o referencial.						

Fonte: PBQP-H - Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. **Anexo III – itens e requisitos do sistema de qualificação de empresas de serviços e obras – SIQ-C, segundo a NBR ISO 9001:2000.** Brasília: 2002c. Disponível em: <http://www.pbqp-h.gov.br>. Acesso em 21 mar. 2003.

Os requisitos do SIQ-C:2000 que melhor representam a adaptação da NBR ISO 9001:2000 à linguagem da construção civil são os que tratam dos procedimentos de execução de serviços e do controle de materiais.

Pelo menos 25 (vinte e cinco) serviços devem ser obrigatoriamente controlados, considerando sua influência sobre a qualidade, tanto dos serviços como do produto final. A partir destes serviços, devem ser escolhidos no mínimo 20 (vinte) materiais para serem controlados, conforme o impacto sobre a qualidade do produto final. São os seguintes os serviços controlados (PBQP-H, 2002d, p.2; AMBROZEWICZ, 2003a, p.228):

- Compactação de aterro;
- Locação da obra;
- Execução de fundações;
- Execução de formas para concreto;
- Montagem de armadura;
- Concretagem de estruturas;
- Alvenaria estrutural;
- Alvenaria de vedação e divisórias leves;
- Revestimento interno de áreas secas – incluindo argamassas;
- Revestimento interno de área úmida;
- Revestimento externo;
- Contrapisos;
- Revestimento de piso interno de área seca;
- Revestimento de piso interno de área úmida;
- Revestimento de piso externo;
- Forros;
- Impermeabilização;
- Telhados;
- Portas;
- Janelas;
- Pintura interna;
- Pintura externa;
- Instalação elétrica;
- Instalação hidro-sanitária;
- Bancadas, louças e metais sanitários.

A quantidade de serviços e materiais a ser controlada também tem caráter evolutivo. Isto está demonstrado nas tabelas 2 e 3, nas quais se pode ver o aumento progressivo nas quantidades a controlar, sendo que no nível 'D' não há exigência alguma sobre o controle tanto de serviços, como de materiais.

Tabela 2: Orientações sobre número de serviços controlados – subsetor de edificações

Números mínimos de serviços controlados	Nível D	Nível C	Nível B	Nível A	Manutenção
Percentuais	0%	15%	40%	100%	Para todos os níveis
Serviços controlados	0	4	10	25	Idem
Procedimentos elaborados	0	4	10	25	Idem
Procedimentos treinados e aplicados	0	2	5	13	Idem
Registros	0	2	5	13	idem

Fonte: PBQP-H - Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. **Anexo IV –requisitos complementares do sistema de qualificação de empresas de serviços e obras – SIQ-C, para o subsetor de edificações.** Brasília: 2002d. Disponível em: <http://www.pbqp-h.gov.br>. Acesso em 21 mar. 2003.

Tabela 3: Orientações sobre número de materiais controlados – subsetor de edificações

Números mínimos de materiais controlados	Nível D	Nível C	Nível B	Nível A	Manutenção
Porcentuais	0%	20%	50%	100%	Para todos os níveis
Materiais controlados	0	4	10	20	Idem
Procedimentos elaborados	0	4	10	20	Idem
Procedimentos treinados e aplicados	0	2	5	10	Idem
Registros	0	2	5	10	idem

Fonte: PBQP-H - Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. **Anexo IV –requisitos complementares do sistema de qualificação de empresas de serviços e obras – SIQ-C, para o subsetor de edificações.** Brasília: 2002d. Disponível em: <http://www.pbqp-h.gov.br>. Acesso em 21 mar. 2003.

2.5 Referenciais da relação entre ISO 9000 e competitividade

Foram localizadas três publicações que, de alguma forma, relacionam os sistemas de gestão da qualidade fundamentados na série NBR ISO 9000 com a competitividade:

- BRITTO, Bellina Moresi. **Diagnóstico do nível de competitividade na indústria da construção civil no subsetor edificações: um estudo qualitativo.** 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Pós-

Graduação em Engenharia Civil – Área de concentração: Produção Civil. UFF, Niterói.

- NASCIMENTO, Adriana Maria de Sá; MACEDO-SOARES, T. Diana L.v. A. de. **A competitividade no setor de construção**, Rio de Janeiro, 1995. Disponível em <http://www.infohab.org.br>. Acesso em 10 jun. 2002.
- MAINIERI, Augusto Scofano. **Avaliação do grau de contribuição das normas de garantia de qualidade ISO 9000 no desempenho competitivo das empresas**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFRS, Porto Alegre.

No primeiro estudo, Britto (1999) propõe uma metodologia de avaliação da competitividade das empresas de construção civil. Para tanto, a autora se fundamenta na concepção de Coutinho e Ferraz (1994) que estabeleceram um conjunto de fatores que afeta o desempenho competitivo de uma empresa, indústria ou nação. Este conjunto de fatores está subdividido naqueles internos à empresa, nos de natureza estrutural, pertinentes aos setores e complexos industriais, e nos de natureza sistêmica. Isto está melhor detalhado na figura 3, apresentada anteriormente na seção 2.1 (p.32) deste trabalho. Entretanto, Britto (1999) se concentra nos fatores empresariais, dado que considera os fatores estruturais e os sistêmicos como semelhantes para todas as empresas da indústria da construção civil do segmento edificações. Para a autora, os fatores empresariais são os que de fato diferenciam as organizações, determinando uma maior ou menor capacidade competitiva. Sendo eles:

- eficácia da gestão, que inclui a capacidade de integração da estratégia, capacitação e desempenho em termos de marketing, serviços pós-venda, finanças, administração e planejamento, dentre outras competências;
- capacidade de inovação, abordando o emprego de novos materiais e novas tecnologias, tanto para produtos, como para processos;
- eficácia na produção, tratando de aspectos relacionados ao grau de atualização de equipamentos, às novas técnicas organizacionais e aos programas de qualidade;

- recursos humanos, incluindo aspectos de produtividade, qualificação e flexibilidade de emprego.

Assim, Britto (1999) propõe alguns critérios que, ao serem analisados, podem subsidiar a avaliação da capacidade competitiva das organizações do setor da construção civil. Estes critérios são:

- evolução do capital social;
- produção da empresa;
- perspectivas de realizações comerciais;
- evolução nos custos de produção;
- níveis gerenciais;
- participação dos funcionários nos lucros;
- rotatividade de empregados;
- diretriz norteadora de ações;
- conhecimento da concorrência;
- planejamento estratégico;
- apropriação de custos;
- formulação de preços;
- acompanhamento pós-ocupação;
- redes de fornecedores especiais;
- inovações tecnológicas;
- sistemas da qualidade;
- informática aplicada à construção;
- sistemas formais de controle físico;
- tempo dedicado ao estabelecimento de visão de mercados futuros.

No segundo estudo, Nascimento e Macedo-Soares (1995) analisam as estratégias utilizadas no setor da construção para aumentar a competitividade. Para isto, as autoras investigaram 14 (quatorze) empresas de grande porte deste setor. A pesquisa mostrou que a maioria das empresas priorizava a conformidade com as especificações técnicas, o atendimento às especificações dos clientes, o cumprimento dos prazos de entrega e o baixo preço, ao formular suas estratégias de mercado. A modernização também foi detectada como uma forte preocupação das

empresas. Mais explicitamente, Nascimento e Macedo-Soares (1995) perceberam que as empresas passaram a pesquisar as necessidades e expectativas de seus clientes e a registrar as reclamações recebidas como forma de melhor formular suas estratégias para a competição. A pesquisa se fundamentou em diversas publicações, porém mais significativamente no estudo de competitividade de Coutinho e Ferraz (1994), apresentado na seção 2.1 (p.30) deste trabalho.

No terceiro estudo, Mainieri (1998) apresenta sua análise sobre o impacto da norma NBR ISO 9001:1994 nos fatores determinantes da competitividade segundo Coutinho e Ferraz (1994) e, em seguida, avalia a influência sobre diversas dimensões da competição (qualidade, custo, confiabilidade, flexibilidade e inovatividade). O estudo aponta que as normas influenciam mais significativamente a dimensão qualidade e de forma tangencial a confiabilidade e o custo. A inovação se mostrou como a dimensão menos influenciada seguida pela dimensão flexibilidade. Entre os fatores estruturais a maior contribuição está no fortalecimento da cadeia produtiva, especialmente quanto à qualidade. Entre os fatores sistêmicos, a influência é praticamente nula. As normas têm importante influência sobre os fatores internos, fortalecendo o sistema da qualidade.

Para Mainieri (1998, p.114), “a melhoria do desempenho competitivo pode não ser uma decorrência imediata da certificação, isto depende do ambiente particular do negócio de cada empresa, das suas habilidades internas e das dimensões que melhor lhe convém competir”.

2.6 Conclusões sobre o referencial teórico

O conceito de competitividade pode ser analisado em relação às nações ou às organizações. Seu significado, por vezes, é relacionado com o desempenho da balança comercial ou com o custo da mão-de-obra e a taxa de câmbio, dentre outros diversos fatores da macro-economia das nações. Em relação às empresas, o conceito predominante está relacionado com o desempenho bem-sucedido no mercado no qual ela concorre.

No entanto, a prosperidade de um país, assim como de suas empresas, pode ser considerada como referencial de competitividade, desde que a população seja levada a padrões de vida cada vez melhores (PORTER, 1989).

O ambiente no qual as empresas competem e obtém vantagens para continuar competindo por um desempenho acima dos concorrentes depende dos fatores de produção, como a mão-de-obra especializada ou a infra-estrutura; da natureza da demanda interna; da presença de indústrias abastecedoras e correlatas; da maneira pela qual as empresas são criadas, organizadas e dirigidas, bem como a rivalidade entre elas (PORTER, 1989).

A competitividade é um processo relacionado com a capacidade das empresas, porém, se estende à capacidade da nação e de seus cidadãos. Isto significa que um amplo conjunto de fatores situados além dos limites da empresa e da indústria, como a ordem macro-econômica, a infra-estrutura, o sistema político-institucional e as características sócio-econômicas, também influem de forma decisiva na capacidade das empresas, indústrias ou nações para formular e implementar estratégias concorrenciais, de modo que as façam conservar, de forma duradoura, sua posição no mercado. Estes fatores podem ser subdivididos naqueles internos às empresas, nos de natureza estrutural e nos de natureza sistêmica (COUTINHO e FERRAZ, 1994).

Os países que buscam melhorar seu desempenho têm sua economia voltada à integração nacional e social; ao crescimento demográfico moderado; à implementação de uma estratégia geral realista; à condução econômica criativa, inovadora e competitiva; à disposição de vincular os processos autônomos de aprendizagem com a aprendizagem de outros países exitosos tais como a Alemanha e Itália (ESSER *et al.*, 1994).

A competitividade sistêmica, conforme referenciado na seção 2.2.1, se fundamenta em medidas articuladas em quatro níveis (meta, macro, meso e micro) e se baseia em um conceito pluridimensional de gestão que inclui a competência, o diálogo e a tomada conjunta de decisões (ESSER *et al.* 1994).

O nível meta é caracterizado por padrões de organização política e econômica, orientados para o desenvolvimento; o nível macro é composto pelo ambiente econômico, político e legal estável; as políticas específicas para a criação de uma vantagem competitiva como as políticas de infraestrutura, educação, exportações, etc., caracterizam o nível meso; o nível micro está relacionado com as atividades dentro da empresa para criar uma vantagem competitiva e com a cooperação formal e informal, alianças e aprendizagem conjunta (MEYER-STAMER *et al.*, 2001).

A competitividade, portanto, não surge somente a partir de modificações no contexto macro nem tão pouco exclusivamente de ações internas às empresas no nível micro. A competitividade é fruto de ações interativas mais amplas (ESSER *et al.* 1994).

As organizações de construção civil têm buscado a certificação de sistemas de gestão da qualidade como forma de melhorar a competitividade. No entanto, a administração de uma organização depende das suas peculiaridades e da consideração de diversos conceitos, acima da gestão da qualidade. Assim, devem ser também considerados alguns princípios que podem conduzir a organização à melhoria de seu desempenho. São eles (ABNT, 2000a):

- detectar e atender aos requisitos do cliente;
- estabelecer uma unidade de propósito, através de liderança;
- envolver as pessoas para o alcance dos objetivos da organização;
- gerenciar as atividades e os recursos como elementos indissociáveis de um processo;
- gerenciar os processos como parte de um sistema interdependente;
- considerar que o sistema de gestão pode ser melhorado continuamente;
- tomar decisões com base em dados e fatos, reduzindo a incerteza;
- buscar soluções em conjunto com os fornecedores, visando ao benefício mútuo.

A adoção de um sistema de gestão da qualidade deve ser baseada numa decisão estratégica da organização, considerando as várias necessidades, objetivos

específicos, produtos fornecidos, os processos empregados e o tamanho e estrutura da organização (ABNT, 2000b).

As exigências dos clientes devem dirigir a adoção da ISO 9000. As extensões das melhorias e as economias geradas dependem de diversos fatores independentes da ISO 9000, incluindo o tipo de negócio ou o tamanho e complexidade da operação (CURKOVIC e PAGELL, 1999).

A organização que deseja a certificação deve estabelecer, documentar e implementar um sistema de gestão da qualidade (SGQ), assim como melhorá-lo continuamente tendo por base a identificação dos processos, internos e externos à organização, e de suas interações (ABNT, 2000b).

A concepção de um sistema de gestão baseado em processos requer: o entendimento da organização, a identificação dos processos que mais influenciam as dimensões de competição da empresa, a identificação dos medidores de desempenho, o desdobramento das metas globais para os indicadores dos processos, a análise das causas e a correção dos desvios (HARRINGTON *apud* MAINIERI, 1998).

O PBQP-H, como uma alternativa de SGQ específico para a construção habitacional e seu entorno (habitat), está estruturado na forma de projetos. Um destes projetos é o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ-C:2000) que trata de um conjunto de requisitos com caráter evolutivo, estabelecendo níveis de qualificação progressivos e referencia-se na série de normas NBR ISO 9000:2000. O caráter evolutivo visa induzir e dar o tempo necessário para uma implantação progressiva do sistema de gestão da qualidade, mantendo suficiente flexibilidade, de modo a ser aplicado mesmo quando as tecnologias adotadas diferem conforme a região (AMBROZEWICZ, 2003a).

Os estudos que mais se aproximam do escopo desta pesquisa foram realizados por Britto (1999), Nascimento e Macedo-Soares (1995) e Mainieri (1998). Estas investigações têm em comum o fato de se fundamentar no estudo de Coutinho e

Ferraz (1994) que fragmenta a competitividade em fatores internos às empresas, estruturais e sistêmicos.

Não foram localizados referenciais que relacionam os sistemas de gestão da qualidade baseados na ISO 9000 com o modelo de competitividade sistêmica do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD).

3 METODOLOGIA

Este capítulo define e classifica a pesquisa quanto à sua natureza, quanto à forma de abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos. Define os procedimentos metodológicos da abordagem. Especifica as técnicas e os instrumentos utilizados para coleta de dados. Apresenta a sequência de passos dados para alcançar o objetivo proposto. Detalha os critérios de escolha da população e delimitação da amostra estudada, identificando a região geográfica abrangida, bem como os atores envolvidos. Esclarece a forma como os dados foram tabulados e apresentados para posterior análise.

3.1 Classificação da pesquisa

Do ponto de vista da sua natureza, este trabalho de pesquisa se classifica como de pesquisa aplicada, uma vez que, segundo Silva e Menezes (2001, p.20), “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

Em relação à forma de abordagem, trata-se de uma pesquisa quantitativa na medida em que traduz em números as opiniões e informações para classificá-las e analisá-las, através do uso de técnicas estatísticas. Porém, em parte, pode ser classificada como qualitativa, pois apresenta interpretações e atribuições de significados às informações subjetivas (SILVA e MENEZES, 2001, p.20).

Quanto aos seus objetivos, classifica-se como uma pesquisa exploratória, pois segundo Gil (*apud* SILVA e MENEZES, 2001, p.21), “visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito. [...] Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão”.

Considerando-se os procedimentos técnicos, a pesquisa pode ser classificada como uma pesquisa bibliográfica associada a um estudo de caso, pois foi elaborada a partir de uma base teórica já publicada e da análise profunda e exaustiva de

poucos objetos de modo a conhecê-los de forma ampla e detalhada (GIL *apud* SILVA e MENEZES, 2001, p.21).

O estudo de caso é uma forma de se pesquisar empiricamente os fenômenos contemporâneos da vida real com o objetivo de analisar detalhadamente determinado ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação particular (YIN e GODOY *apud* DANTAS, 2000, p.81).

3.2 Procedimentos metodológicos

Os instrumentos de coleta de dados utilizados neste trabalho foram a observação direta sistemática associada a um formulário, conforme apresentado no **APÊNDICE A**, ao final deste relatório.

A observação, conforme Lakatos e Marconi (1991, p.222) “utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

O formulário, segundo Silva e Menezes (2001, p.34), “é uma coleção de questões anotadas por um entrevistador numa situação face a face com a outra pessoa (o informante)”. Para Lakatos e Marconi (1991, p.222) “o formulário é um dos instrumentos essenciais para a investigação social, cujo sistema de coleta de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado”. Na definição de Nogueira (*apud* LAKATOS e MARCONI, 1991, p.212) formulário é “uma lista formal, catálogo ou inventário destinado à coleta de dados resultantes quer da observação, quer de interrogatório, cujo preenchimento é feito pelo próprio investigador, à medida que faz as observações ou recebe as respostas, ou pelo pesquisado, sob sua orientação”.

Entre os motivos que levaram à escolha do formulário como a principal ferramenta de coleta de dados, estão (LAKATOS e MARCONI, 1991, p.222):

- a possibilidade de poder explicar os objetivos da pesquisa e padronizar o preenchimento, elucidando significados de questões que não estejam claras;

- a flexibilidade para se adaptar às necessidades de cada situação, reformulando e ajustando o formulário à compreensão de cada informante;
- a uniformidade de símbolos utilizados, já que é preenchido pelo próprio pesquisador.

Alguns cuidados foram tomados para que os dados obtidos fossem confiáveis. São eles (LAKATOS e MARCONI, 1991, p.222):

- o comprometimento por escrito com o sigilo das informações e do anonimato do informante;
- a não interferência nas respostas no momento do preenchimento, deixando o informante livre para apresentar suas respostas;
- o tempo suficiente para que o informante pudesse pensar a respeito da resposta, sem pressioná-lo.

Ao convidar as empresas para participar do estudo, o autor deixou claro, através de carta-compromisso (ver **APÊNDICE B**), que este estudo não pretendia interferir no desenvolvimento normal dos trabalhos da empresa, além disso comprometeu-se a cumprir com o que se chamou de “preceitos éticos”, tais como:

- adesão voluntária ao estudo e ciência do entrevistado quanto à natureza e circunstâncias que envolvem o processo;
- não expor o entrevistado ou a empresa a riscos maiores que os ganhos advindos do estudo;
- tratar respeitosamente o entrevistado e não registrar dados sem seu consentimento;
- basear os resultados exclusivamente nos dados fornecidos, sem distorções;
- manter em sigilo as identidades do entrevistado e da empresa nas diversas formas de divulgação do estudo;
- assumir o compromisso de absoluta discrição na utilização dos dados obtidos;
- apresentar os resultados às empresas que demonstrassem interesse, ao final do estudo.

O instrumento para coleta de dados (formulário) foi dividido em blocos. O bloco I tratou da caracterização da empresa; o bloco II visou caracterizar o sistema de gestão da qualidade da empresa e o bloco III teve a função de avaliar a relação entre os requisitos do sistema de gestão da qualidade, estabelecidos com base na NBR ISO 9001:2000 e os requisitos da competitividade sistêmica do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD). O bloco III foi subdividido em 4 (quatro) matrizes de relacionamento:

A primeira matriz relaciona os requisitos do sistema de gestão da qualidade conforme a NBR ISO 9001:2000 com os requisitos do nível meta da competitividade sistêmica do IAD, segundo se pode ver na figura 16.

A segunda matriz relaciona os requisitos do sistema de gestão da qualidade conforme a NBR ISO 9001:2000 com os requisitos do nível macro da competitividade sistêmica do IAD, conforme se pode ver na figura 17.

A terceira matriz relaciona os requisitos do sistema de gestão da qualidade conforme a NBR ISO 9001:2000 com os requisitos do nível meso da competitividade sistêmica do IAD, como se pode ver na figura 18.

A quarta matriz relaciona os requisitos do sistema de gestão da qualidade conforme a NBR ISO 9001:2000 com os requisitos do nível micro da competitividade sistêmica do IAD. O nível micro se subdivide em 2 (duas) partes: a primeira parte trata das questões internas da empresa em termos operacionais; a segunda parte se refere ao comportamento da empresa em relação a sua capacidade de cooperação com outros atores estratégicos. Isto pode ser visto na figura 19.

↔ Níveis da Competitividade Sistêmica (IAD) ↕ Determinantes da Competitividade Sistêmica		Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000 ↗	4 Sistema de gestão da qualidade: Gerenciamento de processos; Manual da qualidade; Controle de documentos ; Controle de registros	5 Responsabilidade da direção: Comprometimento; Foco no cliente; Política da qualidade; Planejamento do SGQ; Responsabilidade, autoridade e comunicação; Análise crítica	6 Gestão de recursos: Provisão de recursos; Recursos humanos competentes; Infraestrutura; Ambiente de trabalho	7 Realização do produto: Planejamento da realização do produto; Requisitos do cliente; Projeto e desenvolvimento; Aquisição; Produção sob condições controladas; Dispositivos de medição e monitoramento	8 Medição, análise e melhoria: Satisfação de clientes; Auditorias internas; Controle de processos; Controle de produtos; Análise de dados; Ações corretivas; Ações preventivas
META	Padrões de organização política e econômica, orientados para o desenvolvimento da estrutura competitiva da economia através do diálogo	Integração social entre o setor produtivo, o setor científico, as instituições intermediárias e o setor público					
		Clareza quanto à independência e interdependência entre Estado, empresas privadas e instituições intermediárias					
		Disposição para formação de redes cooperativas orientadas para solução de problemas e mudanças em conjunto					
		Capacidade para formular visões e estratégias realistas, através de sistemas articulados, abertos e receptivos à aprendizagem					

Figura 16: Matriz de relacionamento SGQ x IAD – Nível meta.

↔ Níveis da Competitividade Sistêmica (IAD)		Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000 ↓	4 Sistema de gestão da qualidade: Gerenciamento de processos; Manual da qualidade; Controle de documentos ; Controle de registros	5 Responsabilidade da direção: Comprometimento; Foco no cliente; Política da qualidade; Planejamento do SGQ; Responsabilidade, autoridade e comunicação; Análise crítica	6 Gestão de recursos: Provisão de recursos; Recursos humanos competentes; Infraestrutura; Ambiente de trabalho	7 Realização do produto: Planejamento da realização do produto; Requisitos do cliente; Projeto e desenvolvimento; Aquisição; Produção sob condições controladas; Dispositivos de medição e monitoramento	8 Medição, análise e melhoria: Satisfação de clientes; Auditorias internas; Controle de processos; Controle de produtos; Análise de dados; Ações corretivas; Ações preventivas
MACRO	Ambiente econômico, político e legal estável	Política fiscal					
		Política orçamentária					
		Política monetária					
		Política cambial					
		Política de comércio exterior					
		Política de proteção ao consumidor					

Figura 17: Matriz de relacionamento SGQ x IAD – Nível macro.

↔ Níveis da Competitividade Sistêmica (IAD)							
MESO	Políticas específicas para criação de uma vantagem competitiva	Determinantes da Competitividade Sistêmica ⇓	Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000 ⇓				
			4 Sistema de gestão da qualidade: Gerenciamento de processos; Manual da qualidade; Controle de documentos ; Controle de registros				
			5 Responsabilidade da direção: Comprometimento; Foco no cliente; Política da qualidade; Planejamento do SGQ; Responsabilidade, autoridade e comunicação; Análise crítica				
			6 Gestão de recursos: Provisão de recursos; Recursos humanos competentes; Infraestrutura; Ambiente de trabalho				
			7 Realização do produto: Planejamento da realização do produto; Requisitos do cliente; Projeto e desenvolvimento; Aquisição; Produção sob condições controladas; Dispositivos de medição e monitoramento				
			8 Medição, análise e melhoria: Satisfação de clientes; Auditorias internas; Controle de processos; Controle de produtos; Análise de dados; Ações corretivas; Ações preventivas				
	Promoção econômica						
	Política de infraestrutura						
	Política regional						
	Promoção das exportações						
	Política industrial						
	Política ambiental						
	Política educacional						
	Política tecnológica						

Figura 18: Matriz de relacionamento SGQ x IAD – Nível meso.

↔ Níveis da Competitividade Sistêmica (IAD)		Determinantes da Competitividade Sistêmica ↕	Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000 ↗	4 Sistema de gestão da qualidade: Gerenciamento de processos; Manual da qualidade; Controle de documentos ; Controle de registros	5 Responsabilidade da direção: Comprometimento; Foco no cliente; Política da qualidade; Planejamento do SGQ; Responsabilidade, autoridade e comunicação; Análise crítica	6 Gestão de recursos: Provisão de recursos; Recursos humanos competentes; Infraestrutura; Ambiente de trabalho	7 Realização do produto: Planejamento da realização do produto; Requisitos do cliente; Projeto e desenvolvimento; Aquisição; Produção sob condições controladas; Dispositivos de medição e monitoramento	8 Medição, análise e melhoria: Satisfação de clientes; Auditorias internas; Controle de processos; Controle de produtos; Análise de dados; Ações corretivas; Ações preventivas
MICRO	Operações internas à empresa para criar uma vantagem competitiva	Eficiência (produtividade do trabalho e do capital)						
		Conformidade com os requisitos do cliente						
		Flexibilidade de produto						
		Flexibilidade de volume						
		Flexibilidade de rotas						
		Flexibilidade de máquinas						
		Flexibilidade de processos						
		Velocidade de inovação e adaptação						
	Cooperação formal e informal, alianças e aprendizagem conjunta (Stakeholders)	Relações com concorrentes						
		Relações com fornecedores						
		Relações com clientes						
		Relações com o setor científico e educacional						
		Relações com sindicatos e associações						
		Relações com instituições financeiras						
		Relações com instituições de comércio exterior						
		Relações com instituições ecológicas						

Figura 19: Matriz de relacionamento SGQ x IAD – Nível micro.

Para atribuir valor à intensidade da contribuição de cada grupo de requisitos do sistema de gestão da qualidade para com os requisitos da competitividade sistêmica do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD), foram atribuídos diferentes graus (0 até 3). Assim, grau 0 equivale à inexistência de contribuição, isto é: a intensidade da contribuição neste caso é nula. O grau 1 equivale à intensidade de contribuição fraca, tímida e pouco importante. O grau 2 corresponde a uma intensidade de contribuição moderada, razoável, mas considerável. O grau 3 se compara a uma intensidade de contribuição forte, importante, relevante, decisiva e muito influente.

Para avaliar a contribuição efetiva dos sistemas de gestão de qualidade no seu todo, para com o conceito de competitividade sistêmica, considerou-se faixas de valores, relacionando-as com as intensidades de contribuição, como se pode ver melhor no quadro 5.

Quadro 5: Contribuição do sistema de gestão da qualidade (SGQ) para a competitividade sistêmica (IAD)

Intensidade de contribuição	Grau de contribuição Requisitos SGQ X Requisitos IAD	Grau de contribuição SGQ X Nível Meta IAD	Grau de contribuição SGQ X Nível Macro IAD	Grau de contribuição SGQ X Nível Meso IAD	Grau de contribuição SGQ X Nível Micro IAD	
					Operações	Cooperação
Nula	0	0	0	0	0	
Fraca	1	Até 20	Até 30	Até 40	Até 40	
Moderada	2	Mais de 20 até 40	Mais de 30 até 60	Mais de 40 até 80	Mais de 40 até 80	
Forte	3	Mais de 40 até 60	Mais de 60 até 90	Mais de 80 até 120	Mais de 80 até 120	

Deste modo, cada nível da competitividade sistêmica foi analisado separadamente, a fim de se verificar em qual deles o sistema de gestão da qualidade, adequadamente implantado, interfere com mais intensidade, contribuindo de forma mais relevante e decisiva.

Para tanto, ao se realizar as entrevistas, foram formuladas questões relativas ao grau de contribuição de cada conjunto de requisitos do sistema de gestão da qualidade para cada requisito da competitividade sistêmica, conforme os critérios do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD).

O entrevistador/autor resumiu da seguinte forma as questões para cada conjunto de requisitos do SGQ:

- Sistema de gestão da qualidade – Em que grau o gerenciamento dos processos relevantes da organização, assim como a determinação de suas interações no manual da qualidade, o controle de documentos e o controle de registros, podem colaborar para a existência de cada um dos requisitos do IAD em cada um dos níveis da CS?
- Responsabilidade da direção – Em que grau um claro comprometimento da direção da empresa, através da incessante busca pelos desejos dos clientes; da definição e manutenção da política da qualidade; do planejamento do SGQ; da definição das responsabilidades e autoridades; da comunicação precisa aos interessados; e da análise crítica sistemática do SGQ, podem colaborar para a existência de cada um dos requisitos do IAD em cada um dos níveis da CS?
- Gestão de recursos – Em que grau a determinação e provisão de recursos materiais; de recursos humanos competentes; de Infraestrutura suficiente e eficiente; de um ambiente de trabalho adequado, podem colaborar para a existência de cada um dos requisitos do IAD em cada um dos níveis da CS?
- Realização do produto – Em que grau o planejamento da realização do produto (edifício) conforme os requisitos dos clientes; a gestão do projeto e desenvolvimento; a aquisição criteriosa dos componentes; a produção sob condições controladas; o uso adequado de dispositivos de medição e monitoramento, podem colaborar para a existência de cada um dos requisitos do IAD em cada um dos níveis da CS?
- Medição, análise e melhoria – Em que grau a investigação sistemática da satisfação de clientes; a promoção de auditorias internas; a manutenção do controle sobre os processos e produtos; a análise constante de dados e informações; as ações corretivas e preventivas, podem colaborar para a existência de cada um dos requisitos do IAD em cada um dos níveis da CS?

O entrevistador/autor resumiu da seguinte forma cada critério da competitividade sistêmica do IAD:

Nível Meta – Em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a formação de padrões de organização política e econômica, orientados para o desenvolvimento da estrutura competitiva da economia, com base no diálogo entre os diversos atores sociais?

- Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a Integração social entre o setor produtivo, o setor científico, as instituições intermediárias e o setor público?
- Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a haver clareza quanto à independência e, ao mesmo tempo, a interdependência entre Estado, empresas privadas e instituições intermediárias?
- Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para ocorrer uma grande disposição para formação de redes cooperativas orientadas para solução de problemas e mudanças em conjunto?
- Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para aumentar a capacidade dos diversos atores sociais para formular visões e estratégias realistas, através de sistemas articulados, abertos e receptivos à aprendizagem?

Nível macro – Em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a criação de um ambiente econômico, político e legal estável, onde seja possível planejar ações realistas e de efeito mais duradouro?

- Política fiscal – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para que o consumo seja taxado, em lugar da produção, e a política tributária seja associada a políticas de crescimento e distribuição de renda?
- Política orçamentária – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o equilíbrio do orçamento da união, sem ter por base o corte de investimentos em áreas estratégicas; impedindo gastos supérfluos e desnecessários; sem privilégios de grupos específicos e subsídios ilimitados?

- Política monetária – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para um controle restritivo da moeda nacional, através do fortalecimento do Banco Central, inclusive no trato dos fluxos de capital estrangeiro e na formação das taxas de juros, entre outras importantes competências?
- Política cambial – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a formação das taxas de câmbio, como uma variável estratégica, sem supervalorização, evitando déficits na balança, dada a facilidade de importação de manufaturados; evitando a fluidez de investimentos para o setor dos bens de capital?
- Política de comércio exterior – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a formação de um caráter seletivo e programado das importações, assim como para a criação de novos núcleos industriais, onde as empresas dirijam seu esforço também ao mercado mundial.
- Política de proteção ao consumidor – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a formulação de regras claras e coerentes para um melhor relacionamento entre compradores e fornecedores, de acordo com as novas necessidades de melhoria, inclusive para converter a qualidade dos produtos e serviços acima dos níveis do mercado internacional?

Nível meso – Em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a formulação de políticas específicas para criação de vantagens competitivas, por meio das interações entre o os diversos atores sociais; onde o estado opera como moderador dos processos de diálogo, tratando dos fluxos de informação, da persuasão e integração de interesses das empresas, associações empresariais, setor científico e instituições intermediárias, incluindo sindicatos e outras instituições ligadas aos trabalhadores?

- Promoção econômica – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a criação de ações que visem impulsionar o desenvolvimento econômico das organizações, principalmente através do

intercâmbio de informações entre produtores, consumidores e instituições intermediárias?

- Política de infraestrutura – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a manutenção e ampliação da malha de transportes composta por portos, aeroportos, estradas, ferrovias, hidrovias, assim como de obras relacionadas à geração e distribuição de energia (de diversas fontes), telecomunicações, abastecimento e saneamento, saúde, educação, sistemas de transporte coletivo, etc.?
- Política regional – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a identificação e desenvolvimento dos potenciais regionais, bem como a criação de núcleos industriais locais e redes institucionais mais dinâmicos por conta da atuação em espaços propositadamente delimitados?
- Promoção das exportações – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o equilíbrio das ações de apoio às exportações com aquelas que se destinam a regular as importações?
- Política industrial – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a criação de atributos que promovam a melhoria dos fatores de produção, das condições da demanda, das indústrias correlatas e de apoio, assim como das condições que governam a maneira pela qual as empresas são criadas, organizadas e dirigidas?
- Política ambiental – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para criar visões, instituições e instrumentos que melhorem o manejo dos recursos naturais, evitando a deterioração ambiental?
- Política educacional – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para que a educação dos cidadãos seja orientada a valores, à convivência consensual, à responsabilidade e capacidade comum de solução de conflitos, à cooperação comunicativa e ao trabalho em equipe, assim como a aprendizagem ativa e independente durante toda a vida?
- Política tecnológica – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o fomento da pesquisa básica e aplicada a ser desenvolvida nas universidades e nas empresas, assim como a difusão de tecnologia por meio de redes de empresas e instituições dedicadas ao desenvolvimento tecnológico?

Nível micro (operações) – Em que grau os requisitos do SGQ contribuem para melhorar as operações internas à empresa para criar uma vantagem competitiva?

- Eficiência (produtividade do trabalho e do capital) – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a melhoria no uso dos recursos, com eliminação de desperdícios e redução de custos de produção?
- Conformidade com os requisitos do cliente – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o entendimento e atendimento das necessidades e expectativas dos clientes da organização?
- Flexibilidade de produto – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para se mudar com facilidade a linha de produtos e/ou serviços oferecidos ao mercado, adaptando-se com rapidez a novas e mutantes condições?
- Flexibilidade de volume – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a organização se adaptar às reduções ou ampliações circunstanciais do volume a ser produzido, de acordo com a variação da demanda?
- Flexibilidade de rotas – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a habilidade da empresa em alcançar resultados iguais por caminhos e meios de produção diferentes?
- Flexibilidade de máquinas – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para variar a seqüência das operações de produção, conforme a disponibilidade (ou não) das máquinas, equipamentos e ferramentas?
- Flexibilidade de processos – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para se produzir diversos produtos, usando diferentes métodos e/ou materiais?
- Velocidade de inovação e adaptação – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a capacidade de se gerar inovações sucessivas rapidamente, adaptando-se a novas expectativas de clientes?

Nível micro (cooperação) – Em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o aumento da cooperação formal e informal, alianças e aprendizagem conjunta, com os diversos interessados na organização (*stakeholders*)?

- Relações com concorrentes – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a formação de uma rede interativa entre empresas, onde prevalece a aprendizagem conjunta na solução de problemas comuns?
- Relações com fornecedores – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o desenvolvimento de soluções em parceria com provedores, de modo a beneficiar e atender as necessidades dos clientes?
- Relações com clientes – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para se estreitar os contatos com os clientes a ponto de desenvolver seus produtos ou serviços conforme os interesses dos clientes?
- Relações com o setor científico e educacional – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o desenvolvimento de tecnologia de produção e gestão em parceria com as instituições de pesquisa e educação?
- Relações com sindicatos e associações – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para se desenvolver soluções que beneficiem mutuamente as empresas e os trabalhadores?
- Relações com instituições financeiras – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o acesso e criação das diversas formas de crédito e investimentos sob condições diferenciadas?
- Relações com instituições de comércio exterior – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para a importação e /ou exportação de produtos e serviços no mercado mundial, através da interação com instituições especializadas no comércio internacional?
- Relações com instituições ecológicas – Especificamente, em que grau os requisitos do SGQ contribuem para o desenvolvimento de soluções tecnológicas em conjunto com instituições dedicadas a preservar o meio-ambiente?

As entrevistas foram realizadas com os representantes da direção (gerentes da qualidade) de cada uma das cinco empresas, durante o horário de trabalho, nas

sedes das empresas, seguindo os preceitos éticos citados na seção 3.2 deste trabalho (ver **ANEXO B**).

A escolha do gerente da qualidade de cada empresa para ser entrevistado pelo autor se justificou por sua possível neutralidade e isenção, considerando-se que é aquele que observa e tem contato direto e freqüente, tanto com a alta direção da empresa, quanto com as gerências intermediárias, assim como com os funcionários em geral, principalmente da área operacional. A profundidade da análise dos níveis meta e macro foi limitada pelo grau de conhecimento e experiência dos entrevistados nestas áreas. Assim, foram necessários esclarecimentos por parte do autor para que as questões fossem respondidas de forma adequada. Entretanto, nos níveis meso e micro as questões foram mais facilmente compreendidas e, portanto, sua análise apresentou-se como mais consistente e objetiva.

3.3 Amostra

A população pesquisada foi formada por empresas da construção civil, com sede no Estado do Paraná, detentoras de certificados de sistema de gestão da qualidade válidos, emitidos com base na NBR ISO 9001:1994 ou NBR ISO 9002:1994 ou NBR ISO 9001:2000 e registrados no INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia. Os dados para identificação desta população foram obtidos junto à ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, através dos registros do CB25 – Comitê Brasileiro da Qualidade. (ver **ANEXO A** – Lista de empresas certificadas ABNT/CB25)

A amostra foi selecionada por critério não-probabilístico, mesmo diminuindo a possibilidade de se inferir para o todo os resultados obtidos para a amostra. Intencionalmente foram selecionadas 5 (cinco), entre 25 (vinte e cinco) empresas do Estado do Paraná. Optou-se por empresas cujas sedes estão localizadas em Curitiba ou na sua região metropolitana. Ao escolhê-las, também se levou em conta o fato das empresas atuarem predominantemente na construção de edificações residenciais multifamiliares.

Esta região geográfica foi escolhida por tratar-se de uma região onde as obras em produção são reconhecidas como referência em termos de inovação tecnológica,

qualidade do ambiente construído, além da organização e segurança do ambiente de trabalho. Por outro lado, conforme a Fundação João Pinheiro (2001, p.176, cap.7), a região metropolitana de Curitiba foi onde se verificou a maior taxa anual de crescimento do déficit habitacional no Brasil (7,3%) no período compreendido entre os anos de 1990 e 2000.

3.4 Tabulação e apresentação dos dados

Os dados, em forma bruta, colhidos durante a entrevista, foram arranjados estatisticamente para melhor análise e compreensão dado o grande número de dados, cuja visão global, pela complexidade, torna-se difícil.

As medidas estatísticas utilizadas para descrição das informações foram a comparação de frequências (proporção e percentagem) e apresentação de dados por meio de quadros, tabelas e gráficos tipo pizza ou de barras.

4 RESULTADOS (análise e discussão)

Este capítulo apresenta os dados pertinentes e significativos, obtidos nos estudos de caso, através das entrevistas apoiadas por formulário. São estabelecidas as relações e correlações entre as informações levantadas, possibilitando a interpretação das evidências encontradas na amostra estudada, para confirmar ou refutar a hipótese enunciada.

4.1 Caracterização das empresas

4.1.1 Segmento de atuação das empresas

As empresas pesquisadas atuam predominantemente na construção de residências multifamiliares, especialmente edifícios incorporados pelas próprias empresas. Porém, pelo menos duas das empresas, movidas pela necessidade de ampliar suas carteiras de clientes, optaram também em atuar na construção de obras comerciais e industriais, conforme se pode ver no quadro 6. Nestas obras, as empresas atuam como contratadas por um único cliente-investidor. Esta opção se deveu à redução significativa da demanda por edifícios de apartamentos, causada principalmente pela redução do poder de compra dos consumidores.

Na concepção dos entrevistados, as altas taxas de juros, associadas aos elevados preços dos imóveis, são os motivos da fuga deste tipo de investimento. Confirmou-se inclusive que a parte mais significativa dos compradores é formada por pessoas físicas que comprem um imóvel para uso próprio, eventualmente adquirem um outro imóvel comercial. Em outras palavras: os imóveis recebem um tratamento diferente de outros produtos, como, por exemplo, os automóveis, que são adquiridos ou trocados com maior frequência ao longo da vida de uma família.

A busca por outros segmentos, segundo os entrevistados, permite diminuir os riscos de uma redução drástica do faturamento e conseqüentemente do lucro da empresa.

Quadro 6: Principal segmento no qual a empresa atua

Segmento/Empresa	A	B	C	D	E
Infraestrutura - transportes					
Infraestrutura -distribuição de água e saneamento					
Infraestrutura - distribuição de energia					
Infraestrutura - telecomunicações					
Edificações - relacionadas a obras de infraestrutura					
Edificações - institucionais					
Edificações - comerciais			X	X	
Edificações - industriais			X		
Edificações - residenciais unifamiliares					
Edificações - residenciais multifamiliares	X	X	X	X	X

4.1.2 Tipo de administração

As empresas pesquisadas são administradas predominantemente pelos proprietários ou por parentes próximos a eles. No entanto, é notável a participação de profissionais executivos nos processos decisórios destas empresas, conforme apresentado no quadro 7. Por conta disso, é claramente perceptível que estas organizações optaram por abandonar suas posições tradicionalmente conservadoras. Contrariando a idéia predominante, as empresas apresentam um perfil inovador. Novas formas de gerenciamento da produção e a atenção aos clientes e suas necessidades marcam a nova cultura das empresas de construção civil cujos casos foram estudados.

Quadro 7: Tipo de administração das empresas

Administração	Empresas				
	A	B	C	D	E
Familiar	X	X			X
Profissional					
Mista			X	X	
Não sabe definir					
Outros motivos					

4.1.3 Ocupação dos trabalhadores

As empresas pesquisadas apontaram ter um número relativamente baixo de funcionários próprios ocupados nas obras, quando comparados com o número de funcionários de empresas terceirizadas. As empresas que, na época da entrevista, possuíam mais de 20 até 50 funcionários próprios, declararam ter aproximadamente

a mesma proporção de terceirizados. As empresas que apontaram ter mais de 100 funcionários próprios revelaram ter mais de 100 funcionários de terceiros, ocupados em suas obras. Nota-se, portanto, uma tendência irreversível de subcontratação de serviços especializados nas mais diversas etapas das obras. Isto pode ser melhor analisado com base nas figuras 20 e 21, a seguir apresentadas:

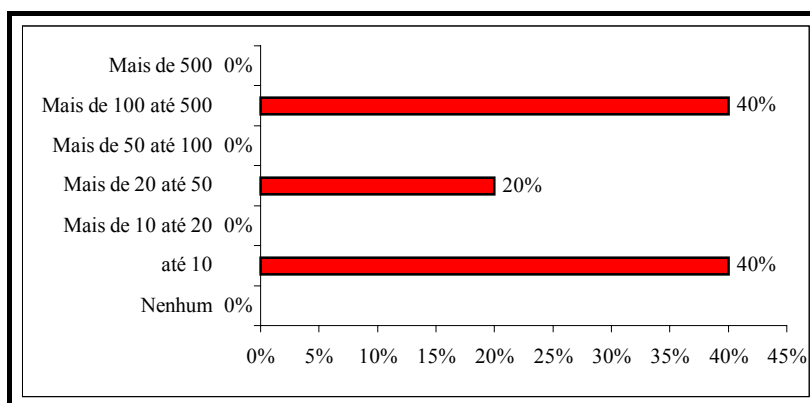


Figura 20: Trabalhadores ocupados nas obras – próprios.

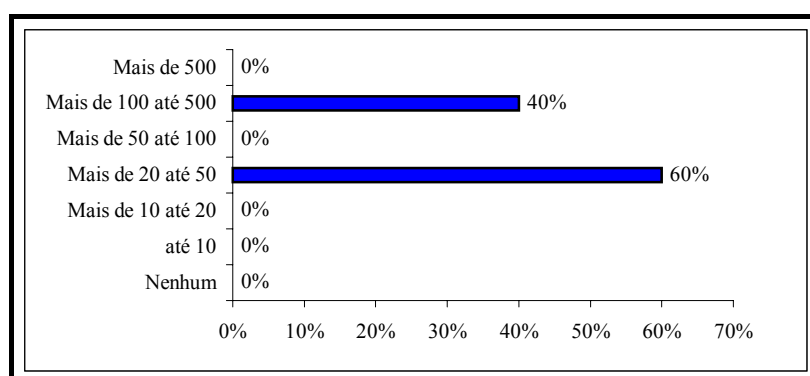


Figura 21: Trabalhadores ocupados nas obras – terceirizados.

Os trabalhadores ocupados na administração da empresa são contratados diretamente, fazendo parte dos quadros de funcionários próprios, sendo que os funcionários de terceiros ainda fazem parte de um número reduzido de pessoas. Geralmente os funcionários de terceiros, que trabalham dentro do escritório da empresa, executam serviços especializados, apenas apoiando a gestão da empresa, como por exemplo, nos serviços de limpeza e manutenção. Como evidência disso, podem ser analisadas as figuras 22 e 23, que demonstram que 60% das empresas pesquisadas apontaram não possuir funcionários de terceiros. Também pode ser observado que as empresas possuem poucos funcionários na administração quando

se analisa o número de funcionários que trabalham nas obras. Percebe-se que 40% das empresas possuem no máximo 10 funcionários próprios.

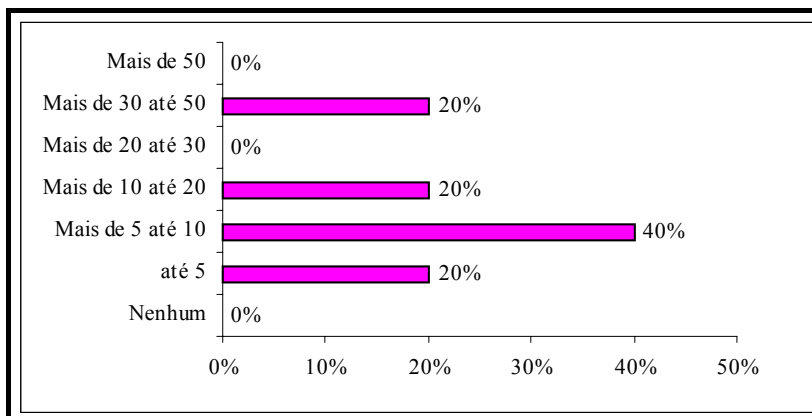


Figura 22: Trabalhadores ocupados na administração – próprios.

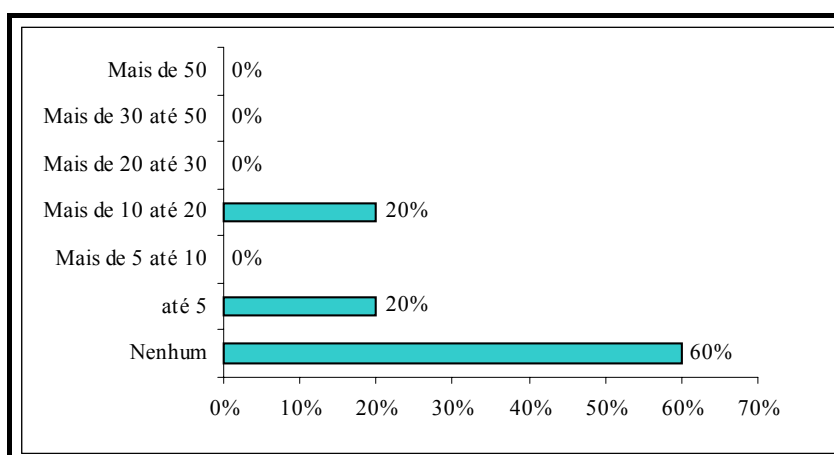


Figura 23: Trabalhadores ocupados na administração – terceirizados.

4.1.4 Porte da empresa

Os entrevistados, ao classificar o porte de suas empresas utilizaram critérios diversos, alguns mais objetivos, como o faturamento (mesmo sem revelá-lo), outros mais subjetivos, como o volume de produção e o número de funcionários, levando em consideração o mercado de atuação da empresa, neste caso a cidade de Curitiba e sua região metropolitana (RMC).

Assim, como se pode ver na figura 24, os entrevistados classificam suas empresas como de pequeno (40%) e médio porte (60%). Surge aqui uma questão a ser melhor compreendida: há alguns anos, estas mesmas empresas se auto-

classificariam como de médio e grande porte, devido ao maior volume de produção e, conseqüentemente, maior quantidade de funcionários, tanto próprios como de terceiros, além de maior faturamento? De forma provocativa, é possível afirmar que a resposta seria 'sim'.

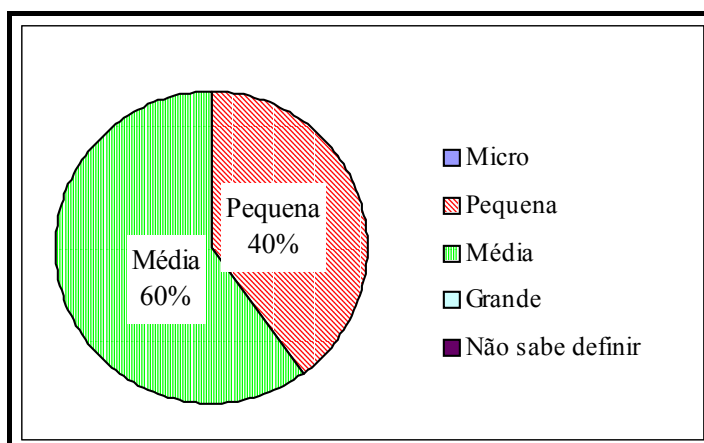


Figura 24: Porte das empresas.

4.1.5 Região de atuação das empresas

As empresas atuam predominantemente no mercado curitibano, no entanto algumas se viram obrigadas a ampliar seus mercados, passando a atuar, principalmente em outras regiões do estado do Paraná, conforme se pode ver na figura 25. Porém, as obras executadas fora de Curitiba, freqüentemente são industriais, comerciais ou institucionais e têm tempo de duração mais reduzido. De outro modo: as empresas se deslocam temporariamente a outras cidades, a fim de cumprir um contrato específico. Isto se deve, entre outras coisas, ao fato de que a demanda por edificações multifamiliares, principalmente incorporações, também se mantém em baixa em outras localizações.

As empresas que passaram a atuar em outros segmentos, conforme os entrevistados, perceberam que a certificação da qualidade é mais valorizada pelos 'contratantes profissionais', diferente do que acontece com as obras de incorporações onde normalmente os compradores são tecnicamente leigos.

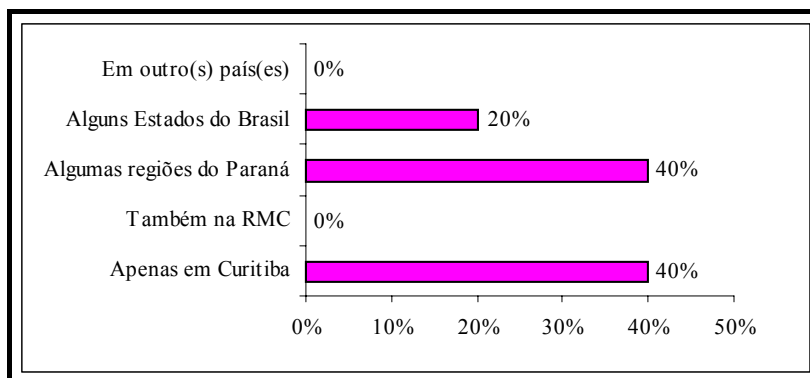


Figura 25: Região de atuação das empresas.

4.1.6 Tempo de atuação das empresas

As empresas pesquisadas atuam no mercado há pelo menos 10 anos, sendo que 60% das empresas atuam a mais de 20 anos no mercado curitibano, no entanto, só recentemente, buscaram a certificação de seus sistemas de gestão. Conforme o depoimento dos entrevistados, suas empresas praticamente nasceram e se mantêm em meio à intensas mudanças ocorridas no setor. A figura 26 mostra a variação do tempo de atuação das empresas no mercado.

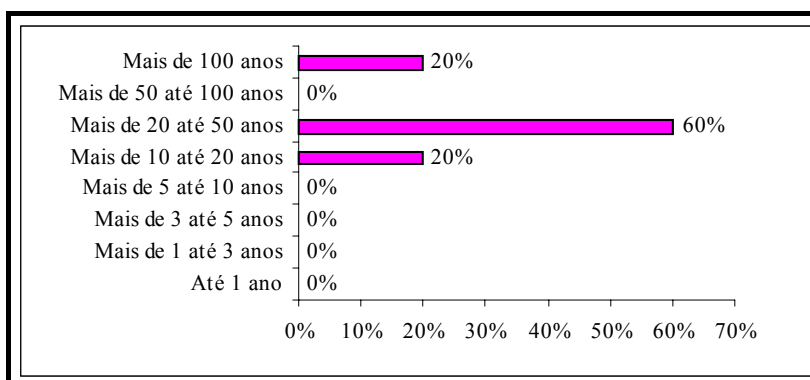


Figura 26: Tempo de atuação da empresa no mercado.

4.2 Caracterização do SGQ

4.2.1 Certificação recebida

As empresas estudadas, em sua maioria (60%), obtiveram certificação de conformidade com os requisitos estabelecidos na NBR ISO 9002:1994. No entanto, demonstraram estar interessadas em adaptar seus sistemas aos novos requisitos da

versão 2000. As restantes (40%) já haviam recebido a certificação de seus sistemas com base na NBR ISO 9001:2000. Isto está mais bem mostrado na figura 27.

A maioria delas também declarou estar estudando ou mesmo já estar em busca da qualificação com base no sistema evolutivo SIQ-C na versão 2000, parte integrante do programa brasileiro de qualidade e produtividade no habitat (PBQP-H). As razões principais para isso, declaradas por alguns entrevistados, estão ligadas ao acesso a financiamentos oferecidos pela Caixa Econômica Federal, bem como por se tratar de uma metodologia mais coerente e adaptada às peculiaridades da indústria da construção civil.

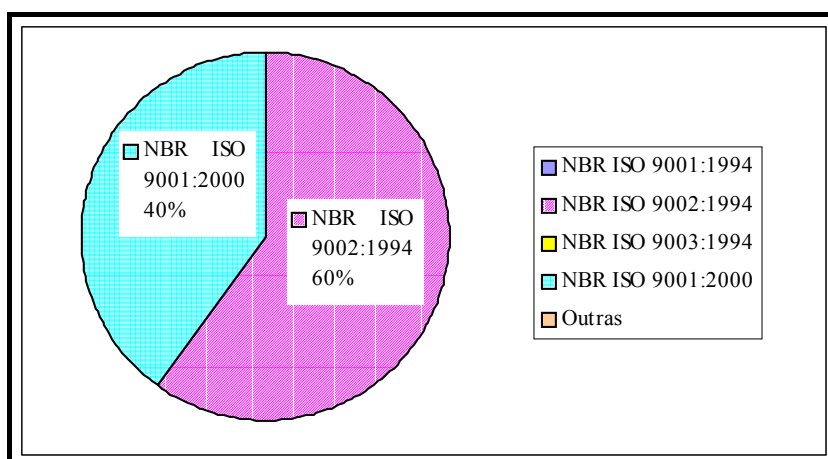


Figura 27: Certificação recebida.

4.2.2 Tempo de certificação

As empresas certificadas começaram seus processos de certificação há pouco mais de 3 anos. Considerando que a primeira edição da série de normas NBR ISO 9000 é de 1987, é possível inferir que não havia motivos suficientes para que as empresas de construção buscassem certificação. Isto não quer dizer que não havia uma preocupação com a melhoria da qualidade. Isto significa que, antes disso, as empresas não percebiam o quanto a certificação poderia beneficiá-las.

A maior parte das empresas (60%) tem entre 2 e 3 anos de certificação, conforme apresentado na figura 28. Por outro lado, mesmo sem a certificação, muitas empresas buscaram melhorar suas operações, visando sobretudo à produção mais racionalizada, concentrando-se na redução dos custos de produção,

dado que a demanda cada vez mais reduzida e, conseqüentemente, uma queda dos preços praticados pelo mercado não lhes deixava outra alternativa.

Especialmente a década de 90 foi marcada por expressivas mudanças de tecnologia construtiva. A suposta necessidade de padronização dos novos ou racionalizados processos de construção e de gestão impulsionaram a adoção dos processos mais estruturados baseados nos requisitos da série 9000.

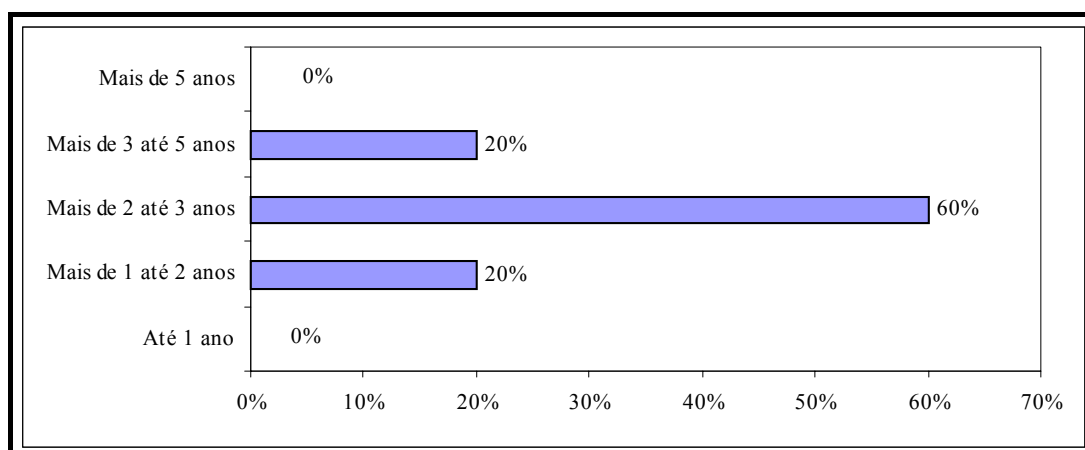


Figura 28: Tempo de certificação.

4.2.3 Motivos para implantação do SGQ

Ao perceber e sentir as drásticas mudanças no mercado, as empresas pesquisadas viram na implantação dos sistemas de gestão da qualidade certificados a possibilidade de se diferenciar dos seus concorrentes. Uma vez que a certificação visava à melhoria dos produtos e serviços, as empresas presumiram que isto, entre outros benefícios, as tornaria mais fortes que suas concorrentes. As empresas também procuraram a certificação com base na idéia de que, devido ao crescente número de empresas certificadas de outros setores, do mesmo modo, isto passaria a ser uma exigência de seus clientes. Algumas chegaram a adotar a certificação por conta do seu plano estratégico para se sobressair às concorrentes. Este posicionamento pode ser melhor percebido com base no quadro 8, onde se vê, por exemplo, que 4 das 5 empresas pesquisadas (80%) elegeram, em primeiro lugar, a diferenciação ao implementar os SGQ.

Quadro 8: Motivos para implantação do SGQ por ordem de preferência

Motivos	Empresas				
	A	B	C	D	E
Exigências atuais e/ou futuras dos clientes		2º	1º	2º	
Diferenciar-se dos concorrentes	1º	1º	2º	1º	1º
Acompanhar iniciativa dos concorrentes					
Parte do plano estratégico da empresa	2º		3º		
Outros motivos					

4.2.4 Expectativas anteriores à implantação do SGQ

Pressionadas pelas novas situações e circunstâncias, as organizações esperavam alcançar, principalmente, uma melhora nos seus processos, produtos e serviços. Um aumento na produtividade também fora esperado. Por conta das mudanças e, notadamente, das reduções drásticas no quadro de funcionários, também esperavam que o clima organizacional pudesse ser modificado para uma situação mais confortável e de otimismo. De modo semelhante, contavam que o número de falhas por unidades habitacionais produzidas também se reduzisse e, por consequência, houvesse aumento na satisfação dos clientes, além de diminuir os custos com manutenção das obras entregues e melhorar a imagem da empresa no mercado.

Os custos de produção, principalmente num ambiente de baixa inflação, são essenciais aos objetivos das organizações, dado que afetam diretamente o preço de venda e o lucro. Assim, isto se transformou numa das principais expectativas que as empresas de construção tiveram ao implantar os sistemas de gestão da qualidade. Além disso, conforme se pode ver no quadro 9, estava a expectativa de obtenção de vantagem competitiva no mercado regional, nacional ou internacional.

Quadro 9: Expectativas anteriores à implantação do SGQ por ordem de preferência

Expectativas	Empresas				
	A	B	C	D	E
Melhorar os processos, produtos e/ou serviços	3º	1º	1º		1º
Melhorar o clima organizacional				2º	2º
Melhorar o relacionamento entre funcionários, fornecedores e clientes					
Melhorar a comunicação					
Obter vantagem competitiva no mercado regional, nacional ou internacional	2º				
Aumentar a participação no mercado					
Reduzir custos de produção		3º		3º	3º
Reduzir o número de falhas por unidade produzida		2º	2º		
Aumentar a produtividade			3º	1º	
Melhorar a imagem da empresa no mercado	1º				
Outras expectativas					

4.2.5 Alcance das expectativas iniciais

As expectativas iniciais, para 80% das empresas estudadas, acabaram não se cumprindo, conforme se pode ver na figura 29. Apenas em parte, as expectativas se realizaram e assim foram claramente percebidas no dia-a-dia das empresas. Conforme declararam os entrevistados, os produtos melhoraram por conta dos processos de produção mais estruturados. Também foi notável a redução de falhas por unidade produzida. No entanto, o clima organizacional e a redução dos custos de produção não foram tão significativos. Há que se ressaltar que ainda faltam meios e parâmetros para mensurar melhor estes indicadores.

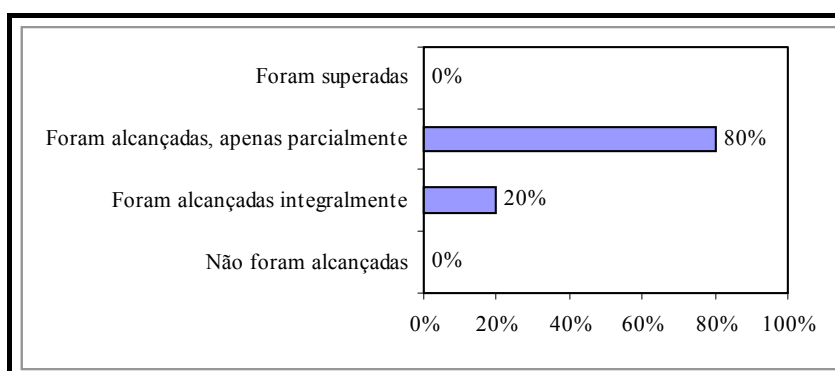


Figura 29: Alcance das expectativas iniciais.

4.2.6 Fatores que dificultaram a implantação do SGQ

Um dos obstáculos significativos é a dificuldade de se mudar a cultura predominante na organização. Em geral, pouco se nota o hábito de formalizar procedimentos e controles. Passar de um modo de condução mais informal, com praticamente nenhum registro ou controle da qualidade, para outro mais estruturado não é uma tarefa simples. Isto exigiu muito esforço e convencimento quanto às possíveis vantagens para uma produção mais eficiente.

As empresas de construção participam de uma indústria com características muito diferentes da maioria. Estas diferenças começam pelos produtos que geralmente são de grande porte, com diversos componentes, envolvendo muitas pessoas, em ambiente adverso, com canteiros em locais diferentes, dentre tantas outras peculiaridades. Esta constatação foi apontada pelos entrevistados como um dos principais fatores que dificultaram a implantação do SGQ em suas empresas.

A falta de comprometimento da alta administração também foi apontada como um obstáculo relevante quanto à criação e manutenção do SGQ. Isto se contrapõe a um dos fundamentos de um SGQ que é o envolvimento irrestrito dos dirigentes de uma organização, uma vez que tenham o poder de ditar os caminhos da organização.

Ainda que a norma determine que a complexidade do SGQ deve estar relacionada e ser dependente da natureza do negócio e da competência das pessoas envolvidas, algumas empresas criaram sistemas muito extensos e incoerentes. Isto criou sérias implicações para a eficácia do sistema. De acordo com os entrevistados, a competência das pessoas, principalmente quanto ao conhecimento técnico, afeta a implantação e manutenção do SGQ. O quadro 10 demonstra a proporção das respostas dos entrevistados.

Quadro 10: Fatores que dificultaram a implantação do SGQ por grau de importância

Fatores	Empresas				
	A	B	C	D	E
Pouco envolvimento da alta administração da empresa				1º	1º
Falta de motivação dos envolvidos					2º
Prazos muito apertados					
Custos elevados não esperados					
Mudança da cultura organizacional	2º	3º	1º	2º	
Falta de conhecimento técnico dos envolvidos		2º	3º		
Peculiaridades da indústria da construção civil	1º	1º		3º	3º
Tamanho da empresa					
Complexidade da operação			2º		
Outros fatores					

4.2.7 Fatores que dificultam a manutenção e melhoria do SGQ

Se implantar um SGQ eficaz é uma tarefa árdua, mantê-lo, de acordo com os entrevistados, é tão difícil quanto. Uma das razões está na falta de pessoas e conseqüente acúmulo de funções e atividades. As empresas, no mesmo período que implantaram seus SGQ, também reduziram seus quadros de funcionários. Isto explica parte do acúmulo de trabalho.

Assim como dificulta a implantação, o excesso de documentos também foi apontado como um dos principais fatores que dificultam a manutenção do SGQ. Obviamente isto se agrava com a falta de funcionários. Outros fatores foram apontados como influentes, tais como: a falta de motivação dos envolvidos, a dificuldade de se mensurar e avaliar os custos referentes a qualidade e a prevalência da cultura informal sobre a formal. Estes resultados podem ser vistos no quadro 11.

Quadro 11: Fatores que dificultam a manutenção e melhoria do SGQ por grau de importância

Fatores	Empresas				
	A	B	C	D	E
Pouco envolvimento da alta administração da empresa				2º	
Falta de motivação dos envolvidos				1º	3º
Falta de tempo para auditorias e controles			2º		
Custos referentes à qualidade elevados e de difícil controle	1º				
Faltam recursos necessários					
Documentação em excesso para ser mantida e atualizada	3º	2º	3º		2º
Falta de conhecimento técnico dos envolvidos					
Falta de pessoal e conseqüente acúmulo de funções e atividades		1º		3º	1º
Tamanho, complexidade e velocidade das operações					
Cultura informal prevalece sobre a formal			1º		
Resultados demoram a aparecer					
Clientes nem sempre percebem diferenças entre a empresa e os concorrentes não certificados	2º				
Outros fatores					

4.3 Contribuição do SGQ para a competitividade sistêmica

4.3.1 Nível meta

Para 60% das empresas pesquisadas, o SGQ contribui apenas de forma fraca para o nível meta da competitividade sistêmica. Para os restantes 40%, a contribuição é nula.

De um modo geral, as empresas certificadas como representantes do setor produtivo não participaram ou influenciaram ativa e significativamente a integração social com o setor científico, as instituições intermediárias e o setor público.

Também não se percebeu nenhum movimento ou esforço das empresas certificadas para colaborar com a criação da necessária independência e interdependência entre as empresas privadas, o Estado e as instituições intermediárias.

Os sistemas de gestão de qualidade certificados não levaram as empresas a se empenhar na formação de redes cooperativas orientadas para solução de problemas e mudanças em conjunto.

Também não foi possível perceber um aumento da capacidade das empresas, junto com outras instituições públicas ou intermediárias, em formular visões e estratégias realistas, através de sistemas articulados, abertos e receptivos à aprendizagem.

O nível meta precisa de padrões de organização política e econômica, orientados para o desenvolvimento da estrutura competitiva da economia através do diálogo. Porém, as empresas, conforme depoimento dos entrevistados, não foram impulsionadas pela certificação a participar da criação deste ambiente de cooperação e diálogo que propicia uma melhor integração entre os diversos atores sociais. Isto fica evidente ao se verificar que nenhuma das empresas avaliou com mais de 20 pontos a relação SGQ x IAD. Conforme o critério adotado neste trabalho, isto corresponde a uma intensidade de contribuição insignificante do SGQ para o nível meta da competitividade sistêmica (figura 30).

4.3.2 Nível macro

A contribuição e influência dos sistemas de gestão de qualidade sobre o nível macro da competitividade sistêmica é praticamente inexistente, conforme o entendimento dos entrevistados.

A criação de um ambiente econômico, político e legal estável depende diretamente das políticas orçamentárias, fiscais e monetárias adotadas pelo governo. As empresas certificadas em nada têm influenciado estas e outras políticas, tais como: a política cambial e de comércio exterior. Ao contrário, as organizações sofrem o peso das políticas restritivas que inibem o consumo e os investimentos, gerando retração na produção e no emprego.

Uma das poucas políticas influenciadas, ainda que de forma modesta, conforme a percepção dos entrevistados, é a política de proteção ao consumidor. No entanto, esta influência não é espontânea. Em outras palavras: quanto mais as empresas respeitam os consumidores, mais exigentes eles se tornam, assim como ganham força os órgãos de defesa do consumidor.

As empresas pesquisadas apontaram não mais que 10 pontos na correlação SGQ x IAD. Isto equivale, conforme o critério de avaliação adotado neste estudo, a um grau de contribuição fraco, perto de nulo, do SGQ sobre o nível macro da competitividade sistêmica (figura 30).

4.3.3 Nível meso

Assim como para o nível macro, as empresas pesquisadas não modificaram seu comportamento em relação à necessária interação entre empresas, Estado e instituições intermediárias. Mesmo percebendo a importância que o entorno, regional ou municipal, exerce sobre o êxito das organizações, as empresas certificadas não se posicionaram para influenciar e/ou criar políticas mais coerentes com a complexidade crescente dos meios de produção.

As empresas não buscaram integração com outros atores públicos e privados, se dispondo a trocar experiências, cedendo, aprendendo e transformando-se em uma organização mais competitiva e duradoura. Tampouco se viu as empresas formarem redes cooperativas, em conjunto com outras instituições para desenvolver núcleos industriais na região. Em outras palavras: as empresas pesquisadas não foram impulsionadas a interferir no desenvolvimento da região e de outros setores da indústria e do comércio, prevendo com isso gerar novos negócios para as empresas construtoras.

De modo semelhante, os entrevistados declararam que as empresas não desenvolveram estudos em conjunto com instituições de ensino e pesquisa, visando dar soluções aos diversos problemas de gestão e produção. Não se viu também as empresas se preocupando com ações de proteção ao meio-ambiente por conta da certificação.

De um modo geral, as empresas estudadas não influenciaram a formação e manutenção do nível meso. Isto fica claro ao se observar, na figura 30, que os entrevistados apontaram menos de 40 pontos na avaliação da contribuição do SGQ para com o nível meso da competitividade sistêmica. Isto é equivalente, de acordo com o critério adotado nesta pesquisa, a um grau de contribuição fraco e

insignificante e ao mesmo tempo preocupante, dado que este nível é um dos mais relevantes em se tratando do desenvolvimento da competitividade sistêmica.

4.3.4 Nível micro – operações

A contribuição do SGQ para a competitividade sistêmica no nível micro foi classificada como a mais significativa entre todos os níveis analisados, conforme o depoimento dos gerentes das organizações pesquisadas. Mesmo assim, as organizações estudadas apontaram um grau de contribuição moderado do SGQ para com as operações internas à empresa, visando criar uma vantagem competitiva. Isto pode ser melhor percebido por meio da figura 30, onde se nota que, das 5 empresas, 4 apontaram não mais que 80 pontos na correlação SGQ x IAD. Assim, segundo a escala adotada neste trabalho, tem-se que a contribuição do SGQ para a competitividade sistêmica é razoável. Para uma delas, a contribuição foi percebida como forte e importante.

Em termos gerais, as empresas certificadas conseguiram alcançar indicadores de eficiência superiores, ou seja: houve melhora de produtividade do trabalho e do capital aplicado. De modo semelhante, as empresas perceberam um aumento da conformidade com os requisitos dos clientes. Isto se deve, segundo os entrevistados, a uma melhor organização dos processos construtivos e a um aumento do controle dos produtos e serviços. Também foi notável a influência do SGQ sobre a flexibilidade, tanto do volume de produção, como dos processos, isto é: por conta dos processos melhor estruturados, as empresas têm conseguido aumentar ou diminuir a produção com mais facilidade.

Entretanto, no que se refere à flexibilidade de produtos, de rotas de produção e de máquinas, os entrevistados declararam não perceber uma contribuição importante do SGQ. Também não tem sido significativa a contribuição do SGQ para com a velocidade de inovação e adaptação, ao contrário: os entrevistados opinaram que, ao se preocupar em padronizar os processos e assim mantê-los, faltou-lhes disposição para buscar novas alternativas tecnológicas para a produção.

4.3.5 Nível micro – cooperação

As empresas certificadas apontaram que o SGQ contribui de forma moderada para o nível micro da competitividade sistêmica, de modo a aumentar a cooperação formal e informal, a formação de alianças e conseqüente aprendizagem em conjunto com outros interessados na organização. Isto pode ser melhor percebido analisando-se a figura 30, onde se nota que 60% empresas apontaram não mais que 80 pontos no relacionamento SGQ x IAD. Assim, segundo a escala adotada neste trabalho, tem-se que a contribuição do SGQ para a competitividade sistêmica é razoável. Para 20% delas, no entanto, a contribuição foi percebida como fraca, pois os entrevistados não apontaram mais que 40 pontos nesta análise.

Mais especificamente, as empresas melhoraram suas relações com seus clientes, tomando partido de suas expectativas e necessidades, mas além disso, de sua participação para melhorar os produtos e serviços a eles entregues. De modo semelhante, também se viu uma melhora na participação dos fornecedores no desenvolvimento dos componentes das obras. Isto, obviamente, pode ser atribuído não apenas à iniciativa da empresa, mas dos próprios fornecedores que perceberam a oportunidade em tal situação. Alguns entrevistados declararam que também buscaram parcerias com os concorrentes, porém isto ocorreu de forma tímida e pouco estruturada, se limitando a raras trocas de experiências.

Ainda se verificou que as relações com as instituições científicas e educacionais são reduzidas, se limitando a contratação de estagiários, como mão-de-obra complementar e especializada, enquanto que, os projetos de pesquisa e desenvolvimento em parceria, simplesmente não existem.

As relações com os sindicatos e associações foram apontadas pela maioria dos entrevistados como algo que acontece de forma esporádica e não necessariamente por causa do sistema de gestão da qualidade.

Quanto às relações com as instituições financeiras, de comércio exterior ou de meio-ambiente a contribuição do SGQ foi considerada como nula. Isto denota uma perda significativa da capacidade das organizações em alterar as políticas adotadas

por estas instituições, em que pese a grande influência que estas exercem sobre a competitividade das organizações.

As considerações apresentadas anteriormente, a respeito dos quatro níveis da competitividade sistêmica, podem ser melhor analisadas ao se observar a figura 30, a seguir:

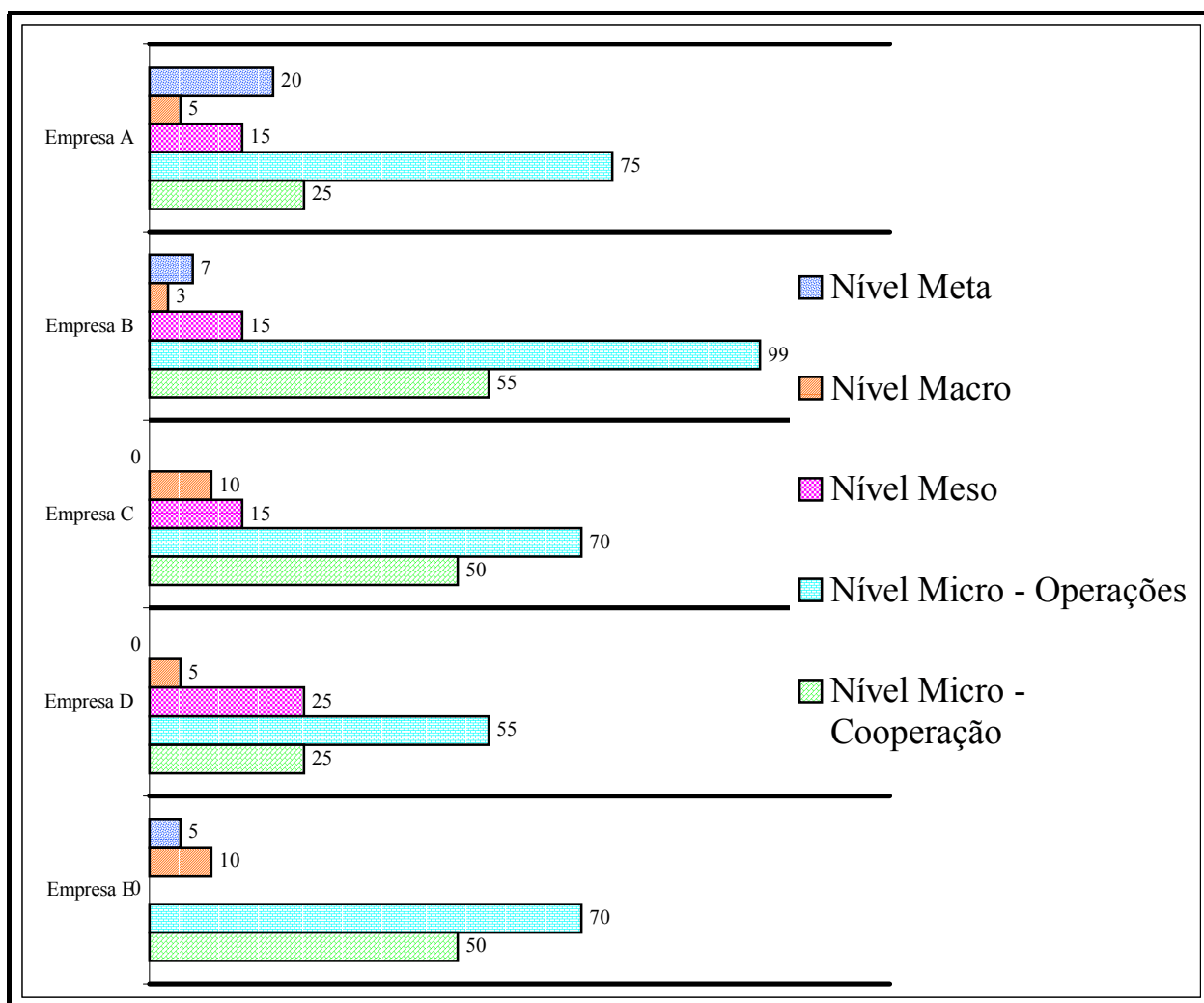


Figura 30: Grau de contribuição do sistema de gestão da qualidade para a competitividade sistêmica.

5 CONCLUSÕES

Este capítulo apresenta as relações entre a teoria e a prática, analisando o alcance dos objetivos propostos. Analisa se a hipótese pode ser confirmada ou refutada à luz dos fatos verificados. Revela o tipo de relação causal encontrado. Indica as limitações e as reconsiderações. Por fim, recomenda novos estudos sobre o tema abordado.

5.1 Quanto aos objetivos do estudo

Do contexto e relevância do setor, surgiram questões, tais como: Afinal, qual é a relação existente entre os sistemas de gestão da qualidade certificados com base na série ISO 9000 e a competitividade das empresas de construção civil? A implementação e manutenção de um sistema de gestão da qualidade podem colaborar para a competitividade das organizações deste setor? Em que grau isto ocorreria?

O objetivo deste estudo, portanto, tratou de identificar o grau de contribuição efetiva dos sistemas de gestão da qualidade, baseados na NBR ISO 9001:1994 ou 9002:1994 ou 9001:2000, no processo de melhoria da competitividade nas empresas de construção civil, do segmento edificações residenciais.. Para isso usou-se o conceito de competitividade sistêmica, de acordo com os critérios do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD).

Para alcançar o objetivo geral, buscou-se atingir outros objetivos específicos que permitiram fundamentar as conclusões do estudo. Assim, a seguir estão apresentadas as considerações e conclusões sobre o alcance de cada um deles:

- **Identificar os fatores determinantes para a ocorrência da competitividade sistêmica das organizações.**

O conceito de competitividade tem significados muito diferentes, dependendo de quem a define. A definição predominante de ‘empresa competitiva’ quase sempre está relacionada com o desempenho em termos econômicos. Todavia, há um amplo conjunto de fatores, situados fora do âmbito das organizações e mesmo da indústria

da qual fazem parte, que também exercem grande influência sobre o desempenho competitivo das empresas.

A competitividade da economia se fundamenta em medidas mais objetivas e articuladas em quatro níveis do sistema (meta, macro, meso e micro) e se baseia em conceitos e dimensões mais abrangentes, como: competência, diálogo e tomada conjunta de decisões.

A premissa principal da competitividade sistêmica dita que o desenvolvimento industrial exitoso não é criado apenas com fatores do nível micro das empresas, através dos ajustes de fatores internos. Também não é possível promovê-lo exclusivamente por meio de condições macro-econômicas favoráveis. Mas, deve contemplar medidas específicas de governo e de organizações não-governamentais que visem fortalecer a competitividade das empresas no nível meso, onde se articulam as políticas de promoção. A competitividade depende tanto de estruturas políticas e econômicas, como de constelações de atores, públicos e privados, atuando com base no diálogo e na aprendizagem conjunta no nível meta.

De acordo com o Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD), a competitividade é o produto de um padrão de interação complexo e dinâmico entre o Estado, as empresas, as instituições intermediárias e a capacidade de organização de uma sociedade.

- **Descrever os requisitos dos sistemas de gestão de qualidade, baseados na NBR ISO 9001:2000.**

A administração de uma organização, de qualquer tipo ou tamanho, depende das suas peculiaridades e também da consideração de diversos conceitos pertencentes a outras áreas do saber, não se limitando à gestão da qualidade.

Existem diversos princípios que formam a base sobre a qual se deve desenvolver os requisitos da NBR ISO 9001:2000. Sua aplicação pode conduzir as organizações à melhoria de seus desempenhos. Entre eles, merecem destaque: detectar e atender os requisitos do cliente; estabelecer uma unidade de propósito, através de

liderança; envolver as pessoas para o alcance dos objetivos da organização; gerenciar as atividades e os recursos como componentes indissociáveis de um processo; gerenciar os processos como parte de um sistema interdependente; considerar que o sistema de gestão pode ser melhorado continuamente; tomar decisões com base em dados e fatos, reduzindo a incerteza; buscar soluções em conjunto com os fornecedores, visando o benefício mútuo.

- **Identificar quais as principais razões pelas quais as empresas de construção civil, do segmento edificações residenciais, implementam sistemas de gestão da qualidade baseados na NBR ISO 9001:2000 ou 9001:1994 ou 9002:1994.**

As empresas pesquisadas buscam a certificação visando inicialmente diferenciar-se dos concorrentes, mas também entendem que isto pode vir a ser uma exigência dos consumidores. Como benefício, as empresas esperam melhorar os processos produtivos e, por conseqüência, seus produtos e serviços. A produtividade também tem sido alvo dos esforços das empresas, assim como a melhora do clima organizacional e a redução do número de falhas por unidade produzida. Complementarmente, pretendem melhorar sua imagem no mercado, além de ver seus custos de produção reduzidos a níveis mais coerentes com as mutantes e desfavoráveis condições econômicas.

As empresas estudadas conseguiram ser recompensadas em parte destas intenções, principalmente no que se refere à melhoria dos processos produtivos e à redução das falhas de produção.

Dentre os fatores que dificultam a implantação do SGQ, do ponto de vista das empresas, destacam-se as peculiaridades e a dificuldade de mudança cultural nesta indústria, incluindo o modo de pensar, agir e participar da alta administração.

Para manter os sistemas, as empresas têm se deparado com a dificuldade de manter a documentação e os procedimentos, com pessoal suficiente em termos de quantidade, capacitação e motivação.

- **Correlacionar os requisitos dos sistemas de gestão da qualidade, baseados na NBR ISO 9001:2000, com os requisitos da competitividade sistêmica do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD).**

Para correlacionar os requisitos do sistema de gestão da qualidade com os requisitos da competitividade sistêmica utilizou-se o formulário como a principal técnica para realizar as entrevistas como forma de observação direta e sistemática. Isto permite ao pesquisador observar e examinar fatos que representam a realidade das empresas, coletando dados subsidiários à elaboração de respostas mais consistentes para o problema proposto.

Parte significativa do tempo das entrevistas foi utilizado para análise das matrizes de relacionamento. Para cada cruzamento das matrizes, os entrevistados atribuíram valor 0, 1, 2 ou 3, representando uma relação nula, fraca, moderada ou forte, respectivamente. Esta análise, marcada pelo caráter subjetivo, demonstrou-se suficiente e eficiente para o propósito de se traduzir em números as opiniões e informações e quantificar o grau de contribuição da metodologia ISO 9000 para com a teoria da competitividade sistêmica.

A pesquisa, de fato, pode ser classificada como qualitativa, pois o relatório apresenta interpretações e atribuições de significados às informações prestadas pelos entrevistados, garantindo consistência às respostas e, conseqüentemente, às conclusões.

- **Avaliar as contribuições dos sistemas de gestão da qualidade, baseados na NBR ISO 9001:2000, para a ocorrência da competitividade sistêmica, de acordo com o Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD), nos casos de 5 (cinco) empresas de construção civil, do segmento edificações residenciais.**

Quanto aos níveis meta e meso da competitividade sistêmica, verifica-se que a contribuição do SGQ é praticamente imperceptível, podendo ser classificada como fraca. As empresas, de um modo geral, não buscam necessariamente modificar o

ambiente de competição no qual estão inseridas, através de diálogo e aprendizagem em conjunto com outros atores sociais interessados na organização.

Quanto ao nível macro, as organizações se limitam quanto à interferência na formação das políticas monetárias, orçamentárias e tributárias, dentre outras. As organizações certificadas são ausentes, não colaborando para a criação de um ambiente econômico, político e legal estável, por entenderem que isto é uma tarefa atribuível aos governantes, restando às empresas receber a influência das políticas inibidoras do consumo e investimentos, o que as faz retrair sua produção e geração de empregos, entre outros malefícios.

A pesquisa demonstra que o SGQ implantado interfere de forma moderada no nível micro da competitividade sistêmica, especialmente quanto às operações internas, colaborando para que as empresas coloquem produtos e serviços de melhor qualidade no mercado a preços e condições mais competitivos.

Quanto ao nível micro, em termos de cooperação com os diversos interessados na organização, fica evidente que o SGQ impulsiona as empresas a estabelecer um vínculo mais estreito e colaborativo com os clientes, fornecedores e até com os concorrentes, no entanto, outros diversos atores sociais são ignorados. Isto faz com que diversas oportunidades de melhoria no desempenho competitivo sejam perdidas.

5.2 Quanto à hipótese enunciada

A relação causal encontrada foi a 'substituível', pois, constatou-se que, se existe o sistema de gestão da qualidade, então a competitividade ocorrerá, porém outros fatores também contribuem para a ocorrência da competitividade sistêmica.

A hipótese, portanto, se confirma ou, de outro modo: não pode ser refutada pelas evidências apuradas, dado que os sistemas de gestão da qualidade mostraram contribuir apenas em parte para com o estabelecimento de condições para a melhoria da competitividade sistêmica das empresas de construção civil.

Fundamentalmente, a certificação contribui para a melhoria dos processos internos da organização (nível micro – operações da competitividade sistêmica).

O estudo aponta que voltar-se exclusivamente para as questões internas, principalmente a tecnologia, contraria os conceitos da competitividade sistêmica.

A capacidade de interação, diálogo e aprendizagem com outros atores da cadeia produtiva, das instituições intermediárias, das organizações governamentais e não governamentais, constitui-se numa complexa e prioritária tarefa empresarial, que não pôde ser alcançada por influência exclusiva da implementação dos sistemas de gestão da qualidade. A articulação no nível meso, que se mostra como a chave para se influenciar os níveis macro e meta da competitividade sistêmica, não tem ocorrido por conta da certificação.

5.4 Quanto a recomendações sobre outros estudos

Recomenda-se outros estudos, complementares a este, com o objetivo de estabelecer meios para tornar os conceitos da competitividade sistêmica aplicáveis na gestão das organizações de construção civil do segmento edificações residenciais. Isto também se aplica a outros segmentos, assim como a outras indústrias.

Estudos para medir a contribuição da aplicação dos conceitos da competitividade sistêmica em relação ao crescimento, a captação de recursos financeiros ou a lucratividade das organizações se configuram como muito importantes, dada a importância que freqüentemente se atribui aos resultados em termos econômicos de uma organização.

REFERÊNCIAS

Obras citadas

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000:2000**: Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2000a.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:2000**: Sistemas de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro, 2000b.

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Sistema da qualidade**: programa brasileiro de qualidade e produtividade no habitat. Curitiba: SENAI PR, 2003a.

AMORIM, Sérgio R. Leusin de. **Qualidade na construção**: muito além da ISO 9000. *In*: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE TECNOLOGIA E GESTÃO DA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS: SOLUÇÕES PARA O TERCEIRO MILÊNIO, São Paulo, 1998. Disponível em: <http://www.infohab.org.br>. Acesso em 10 jun. 2002.

BARROS, Mercia Maria Boturra de. O desafio da implantação de inovações tecnológicas no sistema produtivo da empresas construtoras. *In*: SEMINÁRIO TECNOLOGIA E GESTÃO NA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS, 1, 14-16 jul. 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EPUSP/PCC, 1998. p. 249-285.

BOWDITCH, James L.; BUONO, Anthony F. **Elementos do comportamento organizacional**. São Paulo: Pioneira, 1997. cap. 8: Comportamento macro-organizacional o ambiente da organização, p. 142-165.

BRITTO, Bellina Moresi. **Estudo preliminar do nível de competitividade na indústria da construção civil subsector edificações**. Niterói, 1999a. Disponível em <http://www.infohab.org.br>. Acesso em 15 mai. 2002.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC**: controle da qualidade total no estilo japonês. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CASAROTTO, Rosangela; CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno H. Redes de pequenas empresas na cadeia da construção civil. *In*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 8. , 2001, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: UNESP, 2001. Disponível em <http://www.simpep.feb.unesp.br>. Acesso em 15 mai. 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CONTADOR, José Celso. **Modelo para aumentar a competitividade industrial**: a transição para a gestão participativa. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papirus; Editora Unicamp, 1994.

CURKOVIC, Sime; PAGELL, Mark. A critical examination of ability of ISO 9000 certification to lead to a competitive advantage. **Journal of Quality Management**, v. 4, n. 1, p. 51-67, 1999.

D'AVENI, Richard. **Hipercompetição**: estratégias para dominar a dinâmica do mercado. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

DEMING, William Edwards. **Qualidade**: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.

DRUCKER, Peter. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1996a.

DRUCKER, Peter. **Administrando para o futuro**: os anos noventa e a virada do século. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1996b.

ELLINOR, Linda; GERARD, Glenna. **Diálogo**: redescobrimdo o poder transformador da conversa. São Paulo: Futura, 1998.

ESSER, Klaus; HILLEBRAND, Wolfgang; MESSNER, Dirk; MEYER-STAMER, Jörg. **Competitividad sistémica**: competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas. Instituto Alemán de Desarrollo, Berlin, 1994. Disponível em <http://www.meyer-stamer.de/1994/systemsp.htm>. Acesso em 10 mai. 2002.

FABRICIO, Marcio M.; MELHADO, Silvio B. Globalização e a modernização industrial na construção de edifícios. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, IX, 2002, Foz do Iguaçu. **Anais...** São Paulo: ENTAC, 2002. 1CD.

FJP – FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. CENTRO DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÕES. **Déficit habitacional no Brasil 2000**. Belo Horizonte: Rona, 2001.

FREEMAN, R. Edward; REED, David L. Stockholders and stakeholders: a new perspective on corporate governance. **California Management Review**, v. XXV, n. 3, p. 88-105, spring 1983.

GARCIA-MESSEGUER, Álvaro. **Controle e garantia da qualidade na construção**. São Paulo: Sinduscon SP; Projeto ; PW, 1991.

GARVIN, David. **Gerenciamento a qualidade**: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GEUS, Arie de. Planejamento como aprendizado. In: STARKEY, Ken. Como as organizações aprendem: relato do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, cap. 6, 1997, p.115-125.

GIANESI, Irineu G. N.; CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. São Paulo : Atlas, 1996.

GITLOW, Howard. **Planejando para a qualidade, a produtividade e a competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K.. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HARRINGTON, James. **Gerenciamento total da melhoria contínua**: a nova geração da melhoria de desempenho. São Paulo: Makron Books, 1997.

INSTITUTO McKINSEY. **Produtividade no Brasil**: a chave do desenvolvimento acelerado. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

JURAN, Joseph M. **A qualidade desde o projeto**: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

JURAN, Joseph M. **Juran na liderança pela qualidade**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

JURAN, Joseph M.; GRYNA, Frank. **Controle da qualidade**. V.1. São Paulo: Makron; McGraw-Hill, 1991.

KANTER, Rosabeth Moss. **Classe mundial**: uma agenda para gerenciar os desafios globais em benefício das empresas e das comunidades. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

KATZ, Daniel; KHAN, Robert L. **Psicologia social das organizações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

KOTTER, John P.; HESKETT, James L. **A cultura corporativa e o desempenho empresarial**. São Paulo: Makron Books, 1994.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LEAL, Ubiratan. Construção crítica. **Téchne**, São Paulo, n.64, p. 36-40, jul. 2002

MAIN, Jeremy. **Guerras pela qualidade**: os sucessos e fracassos da revolução pela qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MAINIERI, Augusto Scofano. **Avaliação do grau de contribuição das normas de garantia de qualidade ISO 9000 no desempenho competitivo das empresas**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFRS, Porto Alegre.

MARANHÃO, Mauriti. **ISO série 9000**: manual de implementação: versão 2000. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. **Necessidades de ações de desenvolvimento tecnológico na produção da construção civil e da construção habitacional**. Brasília, 2000. Disponível em <http://www.mct.gov.br>. Acesso em 12 mai. 2002.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Programa brasileiro de prospectiva tecnológica industrial**: estudo prospectivo da cadeia produtiva da construção civil. São Paulo, 2002. Disponível em <http://mdic.gov.br>. Acesso em 12 mai. 2002.

MELLO, Carlos Henrique Pereira; SILVA, Carlos Eduardo Sanches; TURRIONI, João Batista; SOUZA, Luiz Gonzaga Mariano. **ISO 9001:2000**: sistemas de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Atlas, 2002.

MEYER-STAMER, Jörg. **Estratégias de desenvolvimento local e regional**: clusters, política de localização e competitividade sistêmica. ILDES – Fundação Friedrich Ebert, São Paulo, 2001. Disponível em <http://www.fes.org.br>. Acesso em 10 mai. 2002.

MEYER-STAMER, Jörg; HILLEBRAND, Wolfgang; MESSNER, Dirk; ESSER, Klaus. Competitividad sistêmica: Nuevo desafío a las empresas y a la política. **Revista de la CEPAL**, Santiago, n. 59, p. 39-52, 1996.

MINTZBERG, Henry. Os 5Ps da estratégia. *In*: MINTZBERG, Henry e QUINN, James B. **O Processo da estratégia**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NASCIMENTO, Adriana Maria de Sá; MACEDO-SOARES, T. Diana L.v. A. de. **A competitividade no setor de construção**, Rio de Janeiro, 1995. Disponível em <http://www.infohab.org.br>. Acesso em 10 jun. 2002.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.

PBQP-H – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. **Apresentação do PBQP-H**. Brasília: 2002a. Disponível em: <http://www.pbqp-h.gov.br>. Acesso em 21 mar. 2003.

PBQP-H – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. **Anexo I – regimento do sistema de qualificação de empresas de serviços e obras – SIQ-C**. Brasília: 2002b. Disponível em: <http://www.pbqp-h.gov.br>. Acesso em 21 mar. 2003.

PBQP-H – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. **Anexo III – itens e requisitos do sistema de qualificação de empresas de serviços e obras – SIQ-C, segundo a NBR ISO 9001:2000**. Brasília: 2002c. Disponível em: <http://www.pbqp-h.gov.br>. Acesso em 21 mar. 2003.

PBQP-H – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. **Anexo IV – requisitos complementares do sistema de qualificação de empresas de serviços e obras – SIQ-C, para o subsetor de edificações.** Brasília: 2002d. Disponível em: <http://www.pbqp-h.gov.br>. Acesso em 21 mar. 2003.

PORTER, Michael. **A vantagem competitiva das nações.** 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, Michael. **Vantagem competitiva:** criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, Gary. A competência essencial da corporação. *In*: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. **Estratégia:** a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

PROGRAMA CONSTRUBUSINESS PARANÁ. **Alinhamento estratégico das instituições ligadas ao construbusiness** Paraná, Curitiba, 2001. Disponível em: <http://www.construirparana.com.br>. Acesso em 10 jun. 2002.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU Aline França. **Tecnologia da Informação:** aplicada a sistemas de informação empresariais. São Paulo: Atlas, 2000.

ROSSETO, Carlos Ricardo. Uma proposta para combinação do modelo de Porter e do modelo de referência do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD) no estudo da competitividade sistêmica setorial. *In*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 8. , 2001, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo, UNESP, 2001. Disponível em <http://www.simpep.feb.unesp.br>. Acesso em 15 mai. 2002.

SANTIN, Eder. Certificação de sistemas: tudo certo no reino. **Téchne**, São Paulo, n.32, p. 14-19, jan/fev. 1998.

SCHEMENNER, Roger. **Administração de operações em serviços.** São Paulo: Futura, 1999.

SENGE, Peter M. O novo trabalho do líder: construindo organizações que aprendem. *In*: STARKEY, Ken. **Como as organizações aprendem.** São Paulo: Futura, 1997.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina:** arte e prática da organização que aprende. São Paulo: Best Seller, 2002.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3. ed. Florianópolis: LED UFSC, 2001.

SILVEIRA, Sandro Wojcikiewicz. **Abordagem sistêmica para diagnóstico da vocação competitiva e desenvolvimento microrregional:** o caso de Blumenau. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

SLACK, Nigel. **Vantagem competitiva em manufatura**: atingindo a competitividade nas operações industriais. São Paulo: Atlas, 1993.

SLACK, Nigel *et al.* **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1996.

SOUZA, Ubiraci Espinelli Lemes. **Como medir a produtividade da mão-de-obra na construção civil**. São Paulo, 2002. Disponível em <http://www.pcc.usp.br>. Acesso em 15 mai. 2002.

TAVARES, Mauro Calixto. **Gestão estratégica**. São Paulo: Atlas, 2000.

WITHERS, Barbara; EBRAHIMPOUR, Maling. Does ISO 9000 certification affect the dimensions of quality used for competitive advantage? **European Management Journal**, Great Britain, v. 18, n. 4, p. 431-443, 2000.

WOMACK, James; JONES, Daniel. **A mentalidade enxuta nas empresas**: elimine o desperdício e crie riqueza. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

Obras consultadas

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Gestão da qualidade na construção pública**: a qualidade na execução de obras públicas baseada no PBQP-H. Curitiba: SENAI PR: PBQP-H, 2001.

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Sistema da qualidade**: programa brasileiro de qualidade e produtividade no habitat. Curitiba: SENAI PR, 2003b.

ASTI VERA, Armando. **Metodologia da pesquisa científica**. Porto Alegre: Globo, 1978.

BRITTO, Bellina Moresi. **Diagnóstico do nível de competitividade na indústria da construção civil no subsetor edificações**: um estudo qualitativo. 1999b. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Pós-Graduação em Engenharia Civil – Área de concentração: Produção Civil. UFF, Niterói.

CASTANHA, Anderson Lopes Belli; PORTO, Clarice Breviglieri; FARIAS FILHO, José Rodrigues. **A indústria da construção civil no Brasil**: modelos de gestão alternativos para uma realidade de competitividade das pequenas e médias empresas. Niterói, 1999. Disponível em <http://www.infohab.org.br>. Acesso em 15 mai. 2002.

CROSBY, Philip. **Qualidade é investimento**. 5. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1992.

CSILLAG, João Mário. **Análise de valor**: metodologia do valor, engenharia do valor, gerenciamento do valor, redução de custos, racionalização administrativa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengenharia**: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência. 16. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HEINECK, Luiz Fernando; TRISTÃO, Ana Maria Delazari. Das dádivas do medievalismo na construção: afinal uma indústria atrasada ou moderna? In: PANZETER, Andrea Ângela. **Qualidade e produtividade na construção civil**. Curitiba: CEFET PR, 2000.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

LIMA, Marcos; RESENDE, Marcelo; HASENCLEVER, Lia. Quality certification and performance of Brazilian firms: an empirical study. **Internacional Journal of Production economics**. n. 66, p. 143-147, 2000.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Fórum de competitividade da cadeia produtiva da indústria da construção civil**: recomendações para a competitividade. Brasília, 2000a. Disponível em <http://mdic.gov.br>. Acesso em 12 mai. 2002.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Programa brasileiro de prospectiva tecnológica industrial**: plano de ação. Brasília, 2000b. Disponível em <http://mdic.gov.br>. Acesso em 12 mai. 2002.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Fórum de competitividade da cadeia produtiva da indústria da construção civil**: Relatório de resultados. Brasília, 2001. Disponível em <http://mdic.gov.br>. Acesso em 12 mai. 2002.

MEYER-STAMER, Jörg. **Estimular o crescimento e aumentar a competitividade no Brasil**: além da política industrial e da terceirização da culpa. ILDES – Fundação Friedrich Ebert, São Paulo, 1999. Disponível em <http://www.meyer-stamer.de/1999/sytemsp.htm>. Acesso em 10 mai. 2002.

MEYER-STAMER, Jörg. **Estratégias de desenvolvimento local e regional**: clusters, política de localização e competitividade sistêmica. Instituto Alemán de Desarrollo, Berlin, 1994. Disponível em <http://www.meyer-stamer.de/1994/systemsp.htm>. Acesso em 10 mai. 2002.

MINTZBERG, Henry. A criação artesanal da estratégia In: MONTGOMERY, Cynthia A. e PORTER, Michael E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes**: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 1995.

NEVES, Renato Martins; MAUÉS, Luiz Maurício Furtado; NASCIMENTO, Verônica de Menezes. Avaliação do impacto da implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de Belém. In: ENCONTRO NACIONAL DE

TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, IX, 2002, Foz do Iguaçu. **Anais...** São Paulo: ENTAC, 2002. 1CD.

PAULA, Alexandre Taveira; MELHADO, Silvio Burrattino. Impacto potencial da versão 2000 das normas ISO 9000 na gestão e certificação da qualidade. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO*, 2. , Fortaleza, 2001. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre, 2001. Disponível em <http://www.infohab.org.br>. Acesso em 10 jun. 2002.

PETERS, Tom. **Prosperando no caos**. São Paulo: Harbra, 1989.

PETERS, Tom; WATERMAN Jr., Robert. **Vencendo a crise**: como o bom senso empresarial pode supera-la. São Paulo: Harbra, 1983.

PICCHI, Flávio Augusto; AGOPYAN, Vahan. **Sistemas da qualidade na construção de edifícios**. São Paulo: EPUSP, 1993.

PIRES, Márcio de Souza. **Construção de um modelo endógeno, sistêmico e distintivo de desenvolvimento regional e a sua validação através da elaboração e da aplicação de uma metodologia ao caso Mercoeste**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

PIRES, Márcio de Souza. **Gestão estratégica da qualidade**. Florianópolis: UFSC, 2000.

PORTER, Michael E. A vantagem competitiva das nações. *In: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. **Estratégia**: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998. p.145-179.

PORTER, Michael E. Como as forças competitivas moldam a estratégia. *In: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. **Estratégia**: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998. p. 11-27.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

PORTER, Michael E. What is strategy? **Harvard Business Review**, p. 38-45, 1997.

SOUZA, Roberto de; ABIKO, Alex. **Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte**. São Paulo: EPUSP, 1997.

STATA, Ray. Aprendizagem organizacional: a chave da inovação gerencial *In: STARKEY, Ken. **Como as organizações aprendem***. São Paulo: Futura, 1997.

VARGAS, Milton. **Metodologia de pesquisa tecnológica**. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

APÊNDICE A – Formulário de entrevista



Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção
Gestão de Negócios

CARLOS ALBERTO DA COSTA

COMPETITIVIDADE SISTÊMICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL
A CONTRIBUIÇÃO EFETIVA DOS SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE
(NBR ISO 9001:2000)

Conforme Meyer-Stamer (2001), a principal afirmação do conceito da **Competitividade Sistêmica** é:

“O desenvolvimento industrial bem-sucedido não se cria apenas com fatores do nível micro de empresas e do nível macro das condições macroeconômicas em geral, mas também com medidas específicas de governos e de organizações não governamentais (ONG's) para fortalecer a competitividade de empresas (nível meso) – em que a capacidade de articular macro e meso política de promoção depende tanto de estruturas fundamentais políticas e econômicas, como de constelações de atores (nível meta).”

Entrevista para obtenção de dados para Dissertação a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador : Prof. Márcio de Souza Pires, Dr.

Florianópolis
2003

Bloco I Caracterização da Empresa

a) Dados da empresa e do entrevistado:

Empresa: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Entrevistado: _____

Cargo/Função: _____

Endereço eletrônico: _____

Tempo na empresa: ☐ Até 1 ano ☐ Mais de 1 até 3 anos ☐ Mais de 3 até 5 anos ☐ Mais de 5 até 10 anos ☐ Mais de 10 anos

b) Principal segmento no qual a empresa atua:

- Infra-estrutura:
 - ☐ Obras de transportes (rodovias, ferrovias, aeroportos, portos)
 - ☐ Obras de distribuição de água e saneamento
 - ☐ Obras de distribuição de energia
 - ☐ Obras de telecomunicações
- Edificações:
 - ☐ Edificações relacionadas às obras de infra-estrutura – terminais rodoviários, terminais de aeroportos, estações de tratamento, etc.
 - ☐ Edificações institucionais – hospitalares, educacionais, de segurança, administrativas, etc.
 - ☐ Edificações comerciais – sedes administrativas, *shopping centers*, lojas e escritórios individuais, hipermercados, restaurantes, centros de distribuição, etc.
 - ☐ Edificações industriais – unidades fabris
 - ☐ Edificações residenciais
 - ☐ unidades habitacionais unifamiliares
 - ☐ unidades habitacionais multifamiliares

c) Tipo de administração da empresa:

- ☐ Familiar
- ☐ Profissional
- ☐ Mista
- ☐ Não sabe definir

d) Trabalhadores ocupados:

Nas obras		Na administração	
Próprios	Terceirizados	Próprios	Terceirizados
☐ Nenhum	☐ Nenhum	☐ Nenhum	☐ Nenhum
☐ Até 10	☐ Até 10	☐ Até 5	☐ Até 5
☐ Mais de 10 até 20	☐ Mais de 10 até 20	☐ Mais de 5 até 10	☐ Mais de 5 até 10
☐ Mais de 20 até 50	☐ Mais de 20 até 50	☐ Mais de 10 até 20	☐ Mais de 10 até 20
☐ Mais de 50 até 100	☐ Mais de 50 até 100	☐ Mais de 20 até 30	☐ Mais de 20 até 30
☐ Mais de 100 até 500	☐ Mais de 100 até 500	☐ Mais de 30 até 50	☐ Mais de 30 até 50
☐ Mais de 500	☐ Mais de 500	☐ Mais de 50	☐ Mais de 50

e) Porte da empresa:

- ☐ Micro
☐ Pequena
☐ Média
☐ Grande
☐ Não sabe definir

f) Região de atuação da empresa:

- ☐ Apenas em Curitiba
☐ Também na Região Metropolitana de Curitiba
☐ Em algumas regiões do Estado do Paraná
☐ Em alguns Estados do Brasil
☐ Em outro(s) país(es): _____

g) Tempo de atuação da empresa no mercado:

- ☐ Até 1 ano
☐ Mais de 1 até 3 anos
☐ Mais de 3 até 5 anos
☐ Mais de 5 até 10 anos
☐ Mais de 10 até 20 anos
☐ Mais de 20 até 50 anos
☐ Mais de 50 até 100 anos
☐ Mais de 100 anos

BLOCO II Caracterização do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)

Fonte:

Adaptado a partir de Harrington (1997, p.187); Withers e Ebrahimipour (2000, p. 440); Curkovic e Pagell (1999, p. 51-65)

Importante: Caso haja mais de uma resposta, classifique-as por grau de importância, atribuindo o número 1 para a mais importante, 2 para a segunda mais importante e assim, sucessivamente, até se esgotarem as escolhas.

a) Certificação recebida:

- ☐ NBR ISO 9001:1994
- ☐ NBR ISO 9002:1994
- ☐ NBR ISO 9003:1994
- ☐ NBR ISO 9001:2000
- ☐ Outras: _____

b) Tempo de certificação:

- ☐ Até 1 ano
- ☐ Mais de 1 até 2 anos
- ☐ Mais de 2 até 3 anos
- ☐ Mais de 3 até 5 anos
- ☐ Mais de 5 anos

c) Motivos para a implantação do SGQ:

- ☐ Exigências atuais e/ou futuras dos clientes
- ☐ Diferenciar-se dos concorrentes
- ☐ Acompanhar iniciativa dos concorrentes
- ☐ Parte do plano estratégico da empresa
- ☐ Outros motivos: _____

d) Expectativas anteriores à implantação do SGQ:

- ☐ Melhorar os processos produtivos e, conseqüentemente, os produtos e/ou serviços
- ☐ Melhorar o clima organizacional
- ☐ Melhorar o relacionamento entre funcionários, fornecedores e clientes
- ☐ Melhorar a comunicação
- ☐ Obter vantagem competitiva no mercado regional, nacional ou internacional
- ☐ Aumentar a participação no mercado
- ☐ Reduzir custos de produção
- ☐ Reduzir o número de falhas por unidade produzida
- ☐ Aumentar a produtividade
- ☐ Melhorar a imagem da empresa no mercado
- ☐ Outras expectativas: _____

e) Alcance das expectativas iniciais:

- ☐ Não foram alcançadas
- ☐ Foram alcançadas integralmente
- ☐ Foram alcançadas, apenas parcialmente: _____
- ☐ Foram superadas: _____

f) Fatores que dificultaram a implantação do SGQ:

- ☐ Pouco envolvimento da alta administração da empresa
- ☐ Falta de motivação dos envolvidos
- ☐ Prazos muito apertados
- ☐ Custos elevados não esperados
- ☐ Mudança da cultura organizacional
- ☐ Falta de conhecimento técnico dos envolvidos
- ☐ Peculiaridades da indústria da construção civil
- ☐ Tamanho da empresa
- ☐ Complexidade da operação
- ☐ Outros fatores: _____

g) Fatores que dificultam a manutenção e melhoria do SGQ:

- ☐ Pouco envolvimento da alta administração da empresa
- ☐ Falta de motivação dos envolvidos
- ☐ Falta de tempo para auditorias e controles
- ☐ Custos referentes à qualidade elevados e de difícil controle
- ☐ Faltam recursos necessários
- ☐ Documentação em excesso para ser mantida e atualizada
- ☐ Falta de conhecimento técnico dos envolvidos
- ☐ Falta de pessoal e conseqüente acúmulo de funções e atividades
- ☐ Tamanho, complexidade e velocidade das operações
- ☐ Cultura informal prevalece sobre a formal
- ☐ Resultados demoram a aparecer
- ☐ Clientes nem sempre percebem diferenças entre a empresa e os concorrentes não certificados
- ☐ Outros fatores: _____

BLOCO III Contribuição do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) para a Competitividade Sistêmica (IAD)

Fonte:

Adaptado a partir de ABNT, 2000b; Esser *et al.*, 1994; Meyer-Stamer *et al.*, 1996; Meyer-Stamer, 2001

Intensidade da contribuição	Grau de contribuição Requisitos SGQ X Requisitos IAD	Grau de contribuição SGQ X Nível Meta IAD	Grau de contribuição SGQ X Nível Macro IAD	Grau de contribuição SGQ X Nível Meso IAD	Grau de contribuição SGQ X Nível Micro IAD	
					Operações	Cooperação
Nula	0	0	0	0	0	
Fraca	1	Até 20	Até 30	Até 40	Até 40	
Moderada	2	Mais de 20 até 40	Mais de 30 até 60	Mais de 40 até 80	Mais de 40 até 80	
Forte	3	Mais de 40 até 60	Mais de 60 até 90	Mais de 80 até 120	Mais de 80 até 120	

↔ Níveis da Competitividade Sistêmica (IAD)	Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000 ↓					
	Determinantes da Competitividade Sistêmica ↓	4 Sistema de gestão da qualidade: Gerenciamento de processos; Manual da qualidade; Controle de documentos; Controle de registros	5 Responsabilidade da direção: Comprometimento; Foco no cliente; Política da qualidade; Planejamento do SGQ; Responsabilidade, autoridade e comunicação; Análise crítica	6 Gestão de recursos: Provisão de recursos; Recursos humanos competentes; Infraestrutura; Ambiente de trabalho	7 Realização do produto: Planejamento da realização do produto; Requisitos do cliente; Projeto e desenvolvimento; Aquisição; Produção sob condições controladas; Dispositivos de medição e monitoramento	8 Medição, análise e melhoria: Satisfação de clientes; Auditorias internas; Controle de processos; Controle de produtos; Análise de dados; Ações corretivas; Ações preventivas

META	Padrões de organização política e econômica, orientados para o desenvolvimento da estrutura competitiva da economia através do diálogo	Integração social entre o setor produtivo, o setor científico, as instituições intermediárias e o setor público					
		Clareza quanto à independência e interdependência entre Estado, empresas privadas e instituições intermediárias					
		Disposição para formação de redes cooperativas orientadas para solução de problemas e mudanças em conjunto					
		Capacidade para formular visões e estratégias realistas através de sistemas articulados abertos e receptivos à aprendizagem					

↔ Níveis da Competitividade Sistêmica (IAD)	Determinantes da Competitividade Sistêmica ↙	Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000 ↓
		4 Sistema de gestão da qualidade: Gerenciamento de processos; Manual da qualidade; Controle de documentos; Controle de registros
		5 Responsabilidade da direção: Comprometimento; Foco no cliente; Política da qualidade; Planejamento do SGQ, Responsabilidade, autoridade e comunicação; Análise crítica
		6 Gestão de recursos: Provisão de recursos; Recursos humanos competentes; Infraestrutura; Ambiente de trabalho
		7 Realização do produto: Planejamento da realização do produto; Requisitos do cliente; Projeto e desenvolvimento; Aquisição; Produção sob condições controladas; Dispositivos de medição e monitoramento
		8 Medição, análise e melhoria: Satisfação de clientes; Auditorias internas; Controle de processos; Controle de produtos; Análise de dados; Ações corretivas; Ações preventivas

MACRO							
Ambiente econômico, político e legal estável	Política fiscal						
	Política orçamentária						
	Política monetária						
	Política cambial						
	Política de comércio exterior						
	Política de proteção ao consumidor						

MESO							
Políticas específicas para criação de uma vantagem competitiva	Promoção econômica						
	Política de infraestrutura						
	Política regional						
	Promoção das exportações						
	Política industrial						
	Política ambiental						
	Política educacional						
	Política tecnológica						

↔ Níveis da Competitividade Sistêmica (IAD)	Determinantes da Competitividade Sistêmica ↓	Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000 ↓
	4 Sistema de gestão da qualidade: Gerenciamento de processos; Manual da qualidade; Controle de documentos; Controle de registros	
	5 Responsabilidade da direção: Comprometimento; Foco no cliente; Política da qualidade; Planejamento do SGQ; Responsabilidade, autoridade e comunicação; Análise crítica	
	6 Gestão de recursos: Provisão de recursos; Recursos humanos competentes; Infraestrutura; Ambiente de trabalho	
	7 Realização do produto: Planejamento da realização do produto; Requisitos do cliente; Projeto e desenvolvimento; Aquisição; Produção sob condições controladas; Dispositivos de medição e monitoramento	
	8 Medição, análise e melhoria: Satisfação de clientes; Auditorias internas; Controle de processos; Controle de produtos; Análise de dados; Ações corretivas; Ações preventivas	

MICRO							
Cooperação formal e informal, alianças e aprendizagem conjunta (Stakeholders)	Operações internas à empresa para criar uma vantagem competitiva	Eficiência (produtividade do trabalho e do capital)					
		Conformidade com os requisitos do cliente					
		Flexibilidade de produto					
		Flexibilidade de volume					
		Flexibilidade de rotas					
		Flexibilidade de máquinas					
		Flexibilidade de processos					
		Velocidade de inovação e adaptação					
		Relações com concorrentes					
		Relações com fornecedores					
		Relações com clientes					
		Relações com o setor científico e educacional					
		Relações com sindicatos e associações					
		Relações com instituições financeiras					
		Relações com instituições de comércio exterior					
		Relações com instituições ecológicas					

APÊNDICE B – Carta compromisso



Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção
Gestão de Negócios

Florianópolis, 20 de fevereiro de 2003.

À

Empresa A, B, C, D, E

Ref.: Entrevista / Estudo de caso / Mestrado

Prezados Senhores

Vimos por esta convidá-los a participar de um importante estudo sobre competitividade na construção civil. No estado do Paraná, a sua empresa é uma (1), entre vinte e cinco (25), que possui certificação do sistema de gestão da qualidade registrada no INMETRO. Nossa intenção é avaliar o quanto a certificação contribui para a competitividade das empresas de construção civil, estudando os casos de cinco construtoras.

Para tanto, pedimos que indiquem um (1) representante da direção da empresa (gerente da qualidade) para ser entrevistado. Afirmamos que a entrevista não ultrapassará o limite de uma (1) hora.

As informações prestadas, bem como os resultados, farão parte da dissertação de mestrado em engenharia de produção, cujo título é:

COMPETITIVIDADE SISTÊMICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL
A CONTRIBUIÇÃO EFETIVA DOS SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE
(NBR ISO 9001:2000)

O instrumento para coleta de dados é um formulário, que está dividido nos seguintes blocos:

- Caracterização da empresa;
- Caracterização do sistema de gestão da qualidade;
- Avaliação da relação entre os requisitos do sistema de gestão da qualidade e os requisitos de competitividade sistêmica do Instituto Alemão de Desenvolvimento (IAD).

Salientamos que este estudo não pretende interferir no desenvolvimento normal dos trabalhos desta empresa, além disso cumprimos com os seguintes preceitos éticos:

- O entrevistado participará voluntariamente do estudo, ciente da sua natureza e das circunstâncias que envolvem o processo;
- O entrevistado e a empresa não serão expostos a riscos maiores que os ganhos advindos do estudo;
- O entrevistado será tratado respeitosamente e não serão registrados dados sem seu consentimento;
- As identidades do entrevistado e da empresa serão mantidas em sigilo nas diversas formas de divulgação do estudo;
- O entrevistador/autor assume o compromisso de absoluta discrição na utilização dos dados obtidos;
- Os resultados serão baseados exclusivamente nos dados fornecidos, sem distorções;
- Os resultados serão apresentados às empresas que demonstrarem interesse, ao final do estudo.

Antecipadamente agradecemos sua inestimável colaboração.

Atenciosamente,

Professor **Carlos Alberto da Costa**
UFSC / CEFET PR

ANEXO A – Lista de empresas certificadas ABNT/CB25

