

**LEDA CHRISTINA DE CASTRO MEIRA**

**RELACIONAMENTO  
CLIENTES – FORNECEDORES SOB A  
ÓTICA DA QUALIDADE: UM ESTUDO EM  
CONSTRUTORAS BAIANAS PARTICIPANTES DO  
PBQP-H/QUALIOP**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da  
Escola de Administração, da Universidade Federal  
da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do  
grau de Mestre em Administração

**Orientador: Prof. Dr. Rogério Quintella**

Salvador  
2003

A meu pai, que teve  
a generosidade de dar  
muito mais do que recebeu ...

## AGRADECIMENTOS

Nesta hora corre-se o risco de cometer injustiças, no entanto, gostaria de lembrar aqui algumas instituições e pessoas especiais para a conclusão bem sucedida deste trabalho...

Inicialmente devo agradecer à sociedade brasileira, que por meio do MEC e da CAPES, possibilitou-me formação acadêmica de primeira linha, numa Universidade Pública.

Também merecem destaque os professores e funcionários do NPGA, pela contribuição à construção do conhecimento e solicitude prestada.

Ao meu orientador, Rogério Quintella, pela confiança .

A Eduardo Meirelles Valente, pelo inestimável apoio.

Ao SINDUSCON-BA, pela valiosa ajuda prestada no atendimento de minhas solicitações .

Às empresas que concordaram em participar desta pesquisa e tornaram possível a realização deste trabalho

Finalmente, quero agradecer a minha família e amigos, pela compreensão e estímulo recebidos.

## RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo geral ampliar o entendimento acerca das relações entre clientes e fornecedores na construção civil, a partir da implantação, em empresas construtoras, de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ), baseados no Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ-C) do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP- H), dentro de um contexto de transformações organizacionais. Para tanto, realizou-se um estudo exploratório em 15 empresas baianas de construção civil, qualificadas ou em processo de qualificação através do próprio PBQP-H ou do Programa da Qualidade das Obras Públicas do Estado da Bahia (QUALIOP). Primeiramente, buscou-se descrever o cenário econômico e institucional no qual estas empresas estão inseridas, através da caracterização da Indústria da Construção Civil (ICC) em geral, e do subsetor de edificações em particular. Inclui-se aí uma breve análise da estratégia e competitividade das construtoras baianas. Em seguida, o conceito mais amplo de mudanças organizacionais foi estudado a partir das dimensões da desintegração vertical, da necessidade de estabelecer-se relações cooperativas com fornecedores e da implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade. Como resultados a pesquisa indicou que a obrigatoriedade de qualificação e avaliação de fornecedores, decorrente da implantação do SGQ, constitui um instrumento que permite às construtoras selecionar melhor os fornecedores com os quais trabalham, o que tem contribuído para que ocorram modificações nos relacionamentos entre eles. Em todas as construtoras pesquisadas, verificou-se haver relações de longo prazo com fornecedores. Em algumas delas estes fornecedores, ditos estáveis, têm preferência na contratação. No entanto, apesar de a certificação estar promovendo mudanças nos relacionamentos entre construtoras e fornecedores, o estabelecimento de relações estáveis e cooperativas entre eles não pode ser diretamente atribuído ao SGQ.

Palavras-chave: subcontratação; qualidade; parcerias; relacionamento construtor-fornecedores; PBQP-H; QUALIOP.

## ABSTRACT

The general objective of this dissertation is to broaden the understanding about the relationships between clients and suppliers in the civil construction, from the implementation, in construction companies, of Systems of Quality Management based on the System of Qualification of Services and Constructions' Companies (SIQ-C) of the Brazilian Program of Quality and Productivity in Habitat (PBQP-H), within a context of organizational transformations. In order to achieve this objective, an exploratory study was conducted in 15 construction companies in Bahia, either qualified or in process of qualification through the PBQP-H itself or the local Program of Quality of Public Constructions of the State of Bahia (QUALIOP). Firstly, the economical and institutional scenario where these companies are inserted was described by the characterization of the Industry of Civil Construction (ICC) in general, and of the sub sector of building construction in particular, including a brief analysis of the strategy and competitiveness of the construction companies in the State of Bahia. Secondly, the wider concept of organizational changes was studied according to the dimensions of vertical disintegration, the necessity to establish cooperative relations with suppliers and the implementation of Systems of Quality Management. As results the investigation indicated that the compulsory qualification and assessment of suppliers, consequence of the implementation Systems of Quality Management, constitutes a tool that enable the construction companies to better select their suppliers, what has contributed for changes in the relationship between them. In all construction companies under investigation, long-term relationships with suppliers were observed. In some of the companies these suppliers have preference of contracting. Nevertheless, despite that qualification has been promoting changes in the relationships between construction companies and suppliers, the establishment of stable and cooperative relationships can not be directly attributed to Systems of Quality Management.

Key-words: subcontracting; quality; partnership; constructor-supplier relationship; PBQP-H; QUALIOP.

## SUMÁRIO

**LISTA DE FIGURAS ..... 8**

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS ..... 10**

### **1. INTRODUÇÃO**

- 1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA ..... 11
- 1.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO ..... 14
- 1.3 HIPÓTESES DE TRABALHO ..... 14
- 1.4 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS ..... 15
- 1.5 ESCOLHAS TEÓRICO- METODOLÓGICAS ..... 15
  - 1.5.1 Marco teórico ..... 15
  - 1.5.2 Metodologia e delimitação da pesquisa ..... 16
- 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO ..... 17

### **2. A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

- 2.1 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR ..... 18
- 2.2 SEGMENTAÇÃO DA ICC ..... 22
- 2.3 ANÁLISE CONCORRENCIAL DA ICC ..... 23
  - 2.3.1 Barreiras à entrada ..... 23
  - 2.3.2 Poder de barganha dos clientes ..... 24
  - 2.3.3 Poder de barganha dos fornecedores ..... 24
  - 2.3.4 Ameaça de produtos substitutos ..... 24
  - 2.3.5 Intensidade da rivalidade entre concorrentes ..... 25
- 2.4 INICIATIVAS DO PODER PÚBLICO PARA REDESENHAR A ICC ..... 25
- 2.5 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO SUBSETOR DE EDIFICAÇÕES ..... 26
  - 2.5.1 Construção de edificações: antecedentes ..... 26
  - 2.5.2 Industrialização e racionalização ..... 27
  - 2.5.3 Situação atual ..... 28
- 2.6 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA BAHIA ..... 31
  - 2.6.1 Estratégia e competitividade das empresas construtoras na Bahia .... 32

### **3.RELACIONAMENTO ENTRE CLIENTES E FORNECEDORES NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

- 3.1 MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS ..... 35
  - 3.1.1 Desintegração vertical ou a decisão entre fazer e comprar ..... 37
  - 3.1.2 Desintegração vertical na construção civil ..... 39
  - 3.1.3 Parcerias ..... 45
  - 3.1.4 Parcerias na construção civil ..... 48
- 3.2 RELACIONAMENTOS CONSTRUTORAS -FORNECEDORES NO BRASIL ..... 51
  - 3.2.1 Relacionamento com fornecedores de insumos ..... 51
  - 3.2.2 Relacionamento com fornecedores de serviços/mão-de-obra ..... 54
  - 3.2.3 Relacionamento com fornecedores de projetos ..... 57

### **4. A QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

- 4.1 ANTECEDENTES: NECESSIDADE DA QUALIDADE ..... 63

4.2	QUALIDADE: CONCEITUAÇÕES .....	64
4.2.1	TQC .....	65
4.2.2	O sistema ISO9000 .....	66
4.2.3	A qualidade no mundo .....	70
4.3	POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À QUALIDADE .....	71
4.4	A QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL : O PBQP-H .....	73
4.4.1	SIQ-Construtoras .....	75
4.4.2	QUALIOP .....	86
4.4.3	Resultados parciais alcançados com a qualificação .....	86
4.5	QUALIDADE E PARCERIAS .....	88
4.5.1	Qualidade e parcerias na construção civil .....	90
<b>5.</b>	<b>PESQUISA DE CAMPO</b>	
5.1	METODOLOGIA DA PESQUISA .....	92
5.1.1	Tipo de estudo .....	92
5.1.2	Pesquisa de campo .....	95
5.2	ANÁLISE DAS RESPOSTAS .....	106
5.2.1	Sistemas de Gestão da Qualidade .....	106
5.2.2	Gestão dos fornecedores .....	118
5.2.3	Relacionamento com fornecedores .....	130
5.2.4	A visão dos fornecedores .....	135
<b>6.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	
6.1	CONCLUSÕES .....	144
6.2	LIMITAÇÕES DO TRABALHO E RECOMENDAÇÕES .....	154
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>156</b>
	<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>164</b>
	<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>166</b>
	<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>170</b>
	<b>APÊNDICE D .....</b>	<b>174</b>
	<b>ANEXO A .....</b>	<b>176</b>
	<b>ANEXO B .....</b>	<b>181</b>

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Percentual de serviços e materiais controlados por níveis evolutivos I ..... 78
- Figura 2 - Percentual de serviços e materiais controlados por níveis evolutivos II ..... 83
- Figura 3 - Serviços obrigatoriamente controlados segundo etapa da obra ..... 85
- Figura 4 - Tempo de atuação ..... 97
- Figura 5 - Número de funcionários contratados formalmente ..... 97
- Figura 6 - Área total construída (estimativa) ..... 98
- Figura 7 - Número de obras em execução ..... 99
- Figura 8 - Tipos de empreendimentos predominantes ..... 99
- Figura 9 - Tipos de atividades predominantes .....100
- Figura 10 - Serviços subcontratados ..... 101
- Figura 11 - Grau de subcontratação ..... 103
- Figura 12 – Razões para subcontratação ..... 105
- Figura 13 - Fatores determinantes para implantação do SGQ ..... 107
- Figura 14 - Política da qualidade ..... 110
- Figura 15 - Dificuldades e principais resultados do SGQ ..... 115
- Figura 16 - Mudanças no relacionamento com fornecedores a partir do SGQ..... 116
- Figura 17 - Subcontratação X Qualidade ..... 117
- Figura 18 - Critérios de seleção dos subempreiteiros ..... 119
- Figura 19 - Critérios de seleção dos fornecedores de insumos ..... 120
- Figura 20 - Critérios de seleção de projetistas ..... 122
- Figura 21 - Problemas com projetistas ..... 123
- Figura 22 - Projetos para produção ..... 124
- Figura 23 - Inovações tecnológicas introduzidas por fornecedores de insumos..... 125
- Figura 24 - Problemas com materiais controlados ..... 127
- Figura 25 - Diferenças em materiais produzidos por fornecedores certificados ..... 128
- Figura 26 - Problemas com serviços controlados X Níveis de subcontratação ..... 129
- Figura 27 - Ações reparadoras adotadas ..... 129
- Figura 28 - Relacionamento com fornecedores estáveis ..... 131
- Figura 29 - Preferência por fornecedores estáveis ..... 132
- Figura 30 - Grau de interesse em parcerias ..... 133
- Figura 31 - Preferência por fornecedores estáveis x Interesse em parcerias x Mudanças .....134
- Figura 32 - Benefícios e vantagens das parcerias .....135

Figura 33 - Vantagens e desvantagens da subcontratação na construção civil ..... 164

Figura 34- Setores, Principais Produtos e Características do Complexo de Materiais de Construção ..... 166

Figura 35 - Requisitos de Qualificação ..... 170

## **RELAÇÃO DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
CEF - Caixa Econômica Federal  
CONDER - Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia  
ICC - Indústria da Construção Civil  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IPRAJ - Instituto Pedro Ribeiro de Administração Judiciária  
ISO - International Standards Organization  
FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço  
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos  
MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia  
MDIC - Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior  
NBR - Normas Brasileiras  
P & D - Pesquisa e Desenvolvimento  
PAIC - Pesquisa Anual da Indústria da Construção  
PBQP- Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade  
PBQP-H - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat  
PEA - População Economicamente Ativa  
PIB - Produto Interno Bruto  
PROTECH - Programa de Tecnologia da Habitação  
PSQ - Programa Setorial da Qualidade  
QUALIOP - Programa de Qualidade de Obras Públicas da Bahia  
RA - Representante da Administração  
SBPE - Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo  
SESI - Serviço Social da Indústria  
SFH - Sistema Financeiro da Habitação  
SINAENCO - Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva  
SINDUSCON-BA - Sindicato da Indústria da Construção do Estado da Bahia  
SIQ-C - Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras  
SUCAB - Superintendência de Construções Administrativas da Bahia  
SUDIC - Superintendência de Desenvolvimento Industrial e Comercial  
URBIS - Habitação e Urbanização da Bahia AS

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Nos últimos anos, tem-se falado muito sobre mudanças indutoras de novos paradigmas tecnológicos e organizacionais, que se estruturam em torno de fatores como flexibilidade, qualidade, rapidez e redução dos custos de produção (KUPFER e outros, 1992). Estas mudanças têm promovido uma evolução das organizações tradicionais, com a transição da produção em massa para a produção flexível, de modo a atender às variações de mercado e de evolução tecnológica (Piore e Sabel *apud* CASTELLS, 1996).

O grande referencial relativo às transformações organizacionais e produtivas em curso é o sistema de produção adotado pela montadora japonesa Toyota. Aqui foram experimentadas, pela primeira vez em larga escala, várias inovações organizacionais, como o *just-in-time*, a organização do trabalho através de células de produção e o controle de qualidade ao longo da linha de montagem. Tudo isto, aliado a um intenso processo de desintegração vertical, isto é, a delegação a terceiros da execução de determinadas atividades administrativas e produtivas, juntamente com o estabelecimento de parcerias com os fornecedores, originou o sistema que ficou conhecido como *lean production* ou produção enxuta. Dois dos fatores acima citados, a busca da qualidade e o estabelecimento de relações de parceria com fornecedores, por se constituírem nas dimensões de análise desta pesquisa, serão discutidos com maior profundidade ao longo deste trabalho. A desintegração vertical também será enfocada, embora subsidiariamente, por ser um processo de trabalho de uso generalizado na construção civil.

Primeiramente, deve-se observar que a Indústria da Construção Civil (ICC) é um setor de grande importância para a economia do país. A cadeia produtiva da construção civil foi responsável por 15,6% do PIB em 2001 (IBGE *apud* UNIVERSIDADE..., 2002), empregando diretamente cerca de 3.500.000 de trabalhadores (MINISTÉRIO..., [ca.2000]). Além disto, em tempos de desemprego alto, a ICC, por ser um setor que emprega grandes contingentes de trabalhadores, especialmente os de menor qualificação, pode ser uma alternativa bastante viável de absorção de mão-de-obra, já que as vagas ali geradas estão entre as de menor custo. No entanto, a produtividade da ICC é bastante baixa, aproximadamente 32% da norte-

americana, para todos os subsegmentos da indústria<sup>1</sup>. Observa-se também um grande desperdício de insumos e perdas financeiras que variam de 3% a 8% do custo orçado da construção (SOUZA, 2001).

Pode-se afirmar, no entanto, que importantes mudanças têm ocorrido nas empresas construtoras, especialmente entre as maiores do setor. Embora as inovações tecnológicas adotadas sejam mais incrementais, trazidas pelos fornecedores de materiais, e ainda não se possa falar de industrialização do canteiro, mas sim de racionalização de etapas do processo de produção (FARAH, 1996), observa-se uma tendência de construtoras e incorporadoras transformarem-se em empresas de montagem e gerenciamento, capazes de desempenhar e agregar multifunções: incorporação e desenvolvimento de negócios; gestão de contratos; administração e manutenção de empreendimentos (Vargas *apud* RODRIGUES, 2002).

Contudo, para a maioria das construtoras do país, esta ainda é uma realidade longínqua, embora a alta competição do setor as esteja induzindo a mudanças, juntamente com fatores de ordem institucional. Dentre os últimos destaca-se o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ-C), projeto do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), que se constitui no programa nacional de referência para o Sistema Evolutivo de Gestão da Qualidade, voltado para a qualificação de empresas construtoras de edificações em geral. Este é um programa de qualificação voluntária<sup>2</sup>, que possui vários requisitos a serem atendidos de forma progressiva, baseados na ISO9000, de acordo com o nível de certificação pretendido – D, C, B ou A. A intenção do Poder Público é que a pressão pela qualidade exercida na ponta da cadeia pelas construtoras induza a uma transformação progressiva do macrocomplexo da construção civil, forçando a qualificação de fornecedores de insumos, serviços e projetos.

Por outro lado, verifica-se que, na construção civil, a desverticalização da produção é um processo de trabalho cada vez mais adotado, como uma alternativa para lidar com as incertezas de ordem técnica (KALE; ARDITI, 2001) e com a ociosidade da produção e grande

---

<sup>1</sup> De acordo com a Fundação João Pinheiro os subsegmentos da Indústria da Construção Civil são os seguintes: edificações, construção pesada e montagem industrial ( *apud* QUINTELLA; LOIOLA, [1998] ).

<sup>2</sup> A qualificação voluntária refere-se aqui ao fato de não haver uma obrigação explícita à qualificação. Todavia, conforme os diversos estados, órgãos públicos e agentes financeiros aderem ao Programa, torna-se evidente a necessidade, especialmente para aquelas construtoras que trabalham predominantemente para o Poder Público, de participação nos diversos programas estaduais de qualificação evolutiva. Para maior aprofundamento desta questão, verificar discussão apresentada no capítulo quatro (Nota da Autora).

variabilidade das obras (Harrigan *apud* KRIPPAEHNE; McCULLOUGH; VANEGAS, 1992), promovendo a flexibilidade e o aumento da produtividade (BRANDLI, 1998). Esta solução apresenta, porém, algumas desvantagens, relacionadas à coordenação e monitoramento da qualidade dos insumos/serviços e à motivação e supervisão dos trabalhadores subcontratados (BEARDSWORTH e outros, 1988). Para superar estas desvantagens, Eccles (1981) sugere que a desverticalização passe a ser vista como uma “quase-firma”, caracterizada como uma organização baseada em relacionamentos estáveis entre construtora e empresas subcontratadas especialmente selecionadas, que beneficiem a todos os envolvidos. Juntam-se a ele autores como Harback, Basham e Buhts (1994) que afirmam as vantagens de um relacionamento cooperativo com fornecedores para alcançar o sucesso. Para Cook e Hancher (1990), as parcerias com fornecedores promovem resultados econômicos mais estáveis e o desenvolvimento de novas habilidades, de modo controlado e com baixo risco.

Cardoso (1996) também aponta as vantagens das parcerias para lidar com a complexificação crescente da produção, conseqüência das novas exigências dos clientes, como a variabilidade do produto, preço, prazo e qualidade. No entanto, por conta da grande variedade de fornecedores - de insumos, serviços, projetos - necessários para a execução de uma obra, com escalas de produção, estruturas de mercado e portes diversos, cada um destes inter-relacionamentos apresenta problemas específicos, que serão aqui discutidos.

Particularmente em relação à implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade na construção civil, algumas pesquisas - Isatto e Formoso (1997); Reis e Melhado (1998); Fabrício e Melhado (1998); Vivancos e Cardoso (1999); Neves, Maués e Nascimento (2002) - indicam que muitas das dificuldades encontradas pelas construtoras em processo de certificação, poderiam ser dirimidas através de modificações nos critérios de aquisição de insumos, serviços e projetos, com o estabelecimento de relacionamentos mais estáveis e cooperativos com fornecedores em geral.

Contudo, estas são premissas produzidas por trabalhos acadêmicos elaborados em outra realidade, entre empresas que se encontravam em processo de qualificação através de outros programas. Com o propósito de identificar se, em organizações do setor da construção civil na Bahia, subsegmento de edificações, que se encontram qualificadas ou em processo de qualificação pelo SIQ-C, diretamente através do PBQP-H ou do QUALIOP, que é o programa estadual de certificação, pode-se observar o estabelecimento de relações estáveis e

cooperativas com fornecedores, foi proposta esta pesquisa, estruturada a partir do seguinte problema:

Analisar as relações entre empresas construtoras e seus fornecedores, a partir da implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ), baseados no SIQ-C do PBQP-H, verificando :

1. Se podem ser observadas mudanças neste relacionamento, no universo das empresas construtoras estudadas;
2. Se há indicação do estabelecimento de relações estáveis e cooperativas entre construtoras e fornecedores.

## 1.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Este projeto justifica-se, primeiramente, por focar a Indústria da Construção Civil, um dos segmentos mais importantes para a economia do país e do estado. Por outro lado, há um baixo número de estudos acadêmicos voltados para este setor, especialmente no que se refere às empresas construtoras baianas. Verifica-se, também, haver poucos estudos sobre as relações entre empresas construtoras e fornecedores, num contexto de generalização dos processos de qualificação, desde que os programas estaduais baseados no SIQ-C do PBQP-H ainda não foram suficientemente avaliados.

## 1.3 HIPÓTESES DE TRABALHO

A partir do problema introduzido em 1.1 foram estruturadas as seguintes hipóteses de trabalho, formuladas de modo a orientar a pesquisa e servir de referência para o desenvolvimento do estudo:

- O relacionamento entre construtoras e fornecedores sofre mudanças a partir da implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ), baseados no SIQ-C do PBQP-H;
- A implantação bem sucedida do SGQ requer o estabelecimento de relacionamentos estáveis e baseados na cooperação com fornecedores.

## 1.4 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

Esta dissertação tem por objetivo geral ampliar o entendimento acerca das relações entre empresas construtoras e fornecedores, a partir da implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade, baseados no SIQ-C do PBQP- H. O trabalho também busca atender aos seguintes objetivos específicos:

A. Quanto à gestão da qualidade das empresas construtoras:

1. Identificar quais fatores levaram as empresas de construção a implantar um Sistema de Gestão da Qualidade;
2. Determinar quais as maiores dificuldades encontradas no processo de implantação do SGQ;
3. Identificar quais melhorias foram alcançadas com a implantação do SGQ.

B. Quanto ao relacionamento com os fornecedores:

1. Determinar como são estabelecidas as relações com fornecedores de insumos, mão-de-obra e projetistas a partir da certificação;
2. Verificar se há relações estáveis e de longo prazo com fornecedores;
3. Verificar se há interesse em estabelecer-se parcerias com fornecedores.

## 1.5 ESCOLHAS TEÓRICO- METODOLÓGICAS

### 1.5.1 Marco teórico

Parcerias clientes-fornecedores e qualidade constituem os principais conceitos deste trabalho. A desintegração vertical aparece em segundo plano, por ser um processo de trabalho bastante usual na construção civil. Com o objetivo de construir-se a grade analítica da dissertação, foi elaborada uma revisão da bibliografia relativa aos fatores que:

1. Subsidiar a discussão a respeito da necessidade, benefícios, dificuldades e riscos do estabelecimento de parcerias, para a indústria em geral e a construção civil em particular;

2. Promovem a desintegração vertical como um processo de trabalho usual na construção civil;
3. Induzem à implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade, com foco no programa do PBQP-H direcionado às empresas de construção de edificações, o SIQ-C.

Além da literatura para a construção da grade de análise, a revisão bibliográfica também inclui:

1. Análise e caracterização da ICC no Brasil e na Bahia.
2. Discussão das políticas públicas de fomento à competitividade e inovação no setor da construção civil.

### **1.5.2 Metodologia e delimitação da pesquisa**

Esta é uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, realizada em 15 empresas construtoras baianas, qualificadas ou em processo de qualificação pelo SIQ-C, diretamente através do PBQP-H ou do QUALIOP, que é o programa estadual de certificação. A escolha não foi orientada por critérios estatísticos, mas buscou incluir um número significativo das construtoras que se encontravam nos níveis A e B de certificação, na época da pesquisa, também incluindo algumas do nível C. As entrevistas foram realizadas com os coordenadores da qualidade de cada uma delas. Numa etapa posterior, foram entrevistados alguns dos fornecedores indicados pelos coordenadores, com o objetivo de se contrapor as distintas visões em relação ao problema de pesquisa.

Por conta de este ser um estudo exploratório, em um universo amostral limitado, impõem-se aqui algumas observações. Primeiramente, as conclusões da pesquisa são válidas unicamente para as empresas pesquisadas, não devendo ser generalizadas. Em segundo lugar, como as entrevistas foram realizadas somente com os coordenadores da qualidade, é a visão destes que predomina, não sendo muitas vezes possível inferir, até que ponto esta visão corresponde à da organização. Finalmente, tem-se que a qualificação das empresas integrantes da cadeia produtiva da ICC através do PBQP-H é um processo relativamente novo, tendo sido iniciado na Bahia em 2000, o que pode influenciar os resultados obtidos.

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos. O primeiro corresponde à introdução da dissertação. No segundo, busca-se inicialmente caracterizar a Indústria da Construção Civil (ICC), mostrando sua importância para a economia do país, a análise concorrencial do setor e as políticas públicas em andamento para reestruturá-lo, com o propósito de aumentar-lhe a competitividade e produtividade. Em seguida, caracteriza-se o subsetor de edificações, através de um resumo de sua evolução e descrição da situação atual. Finalmente, apresenta-se uma breve análise da estratégia e competitividade das empresas de construção civil no estado da Bahia.

No terceiro capítulo é discutida a necessidade de desenvolvimento de parcerias com fornecedores, tanto de uma forma geral, quanto especificamente em relação à construção civil, abordando-se subsidiariamente a adoção mais sistemática do processo de desintegração vertical. Analisam-se em seguida as possibilidades de estabelecimento de parcerias com fornecedores de insumos, mão-de-obra e projetos frente às especificidades apresentadas por estes segmentos do macrocomplexo da construção civil.

No quarto capítulo, inicialmente, descreve-se a emergência da qualidade, num contexto de mudanças tecnológicas e organizacionais, incluindo-se uma breve análise comparativa referente aos Sistemas de Gestão da Qualidade, representados pelo TQC e normas ISO9000. Em seguida, são apresentadas e analisadas as políticas públicas de incremento à qualidade e produtividade na construção civil. Este capítulo é concluído com a apresentação de alguns trabalhos acadêmicos que analisam os impactos da implementação da certificação da qualidade em empresas construtoras.

No quinto capítulo é apresentada a pesquisa de campo da dissertação. Inicialmente é feita a descrição da metodologia utilizada para a elaboração do trabalho – o tipo de estudo proposto e sua justificativa e o modo de desenvolvimento da pesquisa de campo. Em seguida, são analisadas as respostas dos questionários dadas pelos entrevistados – os coordenadores da qualidade das construtoras e fornecedores por eles indicados.

O sexto capítulo apresenta as conclusões do trabalho a partir da análise dos resultados da pesquisa, propondo-se, adicionalmente, sugestões para novos estudos relacionados ao tema desenvolvido.

## 2. A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Neste capítulo busca-se primeiramente caracterizar a Indústria da Construção Civil (ICC), demonstrando-se sua importância para a economia do país, descrevendo-se brevemente a análise concorrencial do setor e as políticas públicas em andamento para reestruturá-lo, com o propósito de aumentar-lhe a competitividade e produtividade. Em seguida, estuda-se o subsetor de edificações, através da descrição resumida de sua evolução e situação atual. Finalmente, apresenta-se uma breve análise da estratégia e competitividade das empresas baianas de construção civil.

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR

Houve, ao longo dos anos 90, uma variação muito grande nas taxas de crescimento anual e nos índices de produtividade na Indústria da Construção Civil (ICC)<sup>3</sup>. Devido a diferentes fatores macro-econômicos, o crescimento do setor no período foi muito inconstante, indo de 8,7% em 1997, para -3,6%, em 1999, (IBGE *apud* MINISTÉRIO..., [ca.2000]). Apenas comparativamente, tem-se que a taxa média de crescimento anual do PIB, no período 1991-2000, foi de 2,67%, enquanto a do PIB industrial (valor agregado), foi de 2,09%. O PIB da indústria de transformação cresceu a uma taxa média anual de 1,39% e o PIB da ICC, a 1,71%, no período citado<sup>4</sup>. Apesar da taxa média de crescimento relativamente baixa em comparação com a variação do PIB total no período, Haguenaer e outros (2001) afirmam que, no período de 1990 a 1996, a participação do macrocomplexo da construção civil sobre o PIB total subiu, variando de 11% para 12%. O macrocomplexo da construção civil é formado pela atividade de construção propriamente dita e por toda a cadeia produtiva de insumos para o setor: extração e beneficiamento de minerais não metálicos, insumos metálicos, madeira, cimento, cal, cerâmica e insumos químicos (ASSOCIAÇÃO NACIONAL ..., 2002).

Atualizando-se estes dados a partir do “Estudo Prospectivo da Cadeia Produtiva da Construção Civil” (UNIVERSIDADE ..., 2002) promovido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), verifica-se que a participação do

---

<sup>3</sup> A taxa média anual de crescimento da produtividade foi de 3,32% no período entre 1991 e 1998 (MINISTÉRIO..., [ca.2000]).

<sup>4</sup> Fonte: IBGE/ SCN novo. Disponível no sítio do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – Séries mais usadas.

*Construbusiness*<sup>5</sup> - que engloba o setor da construção propriamente dito, o de materiais e o de serviços acoplados à construção - em relação ao PIB brasileiro, chegou a 15,6% em 2001. Deste percentual, 10,3% pertencem ao setor de construção civil, aí incorporados os subsegmentos de edificações e construção pesada (IBGE *apud* ESCOLA ..., 2002).

Abre-se aqui um parêntese para a conceituação de cadeia produtiva que, sinteticamente, é o conjunto de atividades, nas diversas etapas de processamento ou montagem, que transforma matérias-primas básicas em produtos finais. Há interdependência entre as atividades nas diversas cadeias dos complexos industriais, por conta de uma mesma atividade, por exemplo a extração mineral, alimentar tanto a cadeia da construção civil como a de produção siderúrgica (HAGUENAUER e outros, 2001).

Complementando as afirmações acima, Prochnik (2002, p.1) conceitua mais detalhadamente cadeia produtiva “como um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos”. Para ele, as cadeias são originadas a partir da desintegração vertical e da necessidade de especialização técnica e social, decorrentes da crescente divisão do trabalho e do aumento da interdependência entre os agentes econômicos. Duas cadeias são concorrentes se seus produtos atendem a um mesmo mercado e são independentes entre si. Apesar de o entrelaçamento de cadeias ser comum, elas podem ser agrupadas em blocos, de forma que o valor médio de compra e venda entre os setores de um bloco, seja maior que o valor médio das compras e vendas destes setores com os de qualquer outro bloco. Estes agrupamentos são chamados, então, de complexos industriais.

Segundo Prochnik (2002, p.4), os conceitos de cadeia e complexo são ampliações do conceito de setor econômico e decorrem da necessidade de analisar o movimento concorrencial, já que hoje, o meio ambiente das empresas deixou de ser somente “mercados imediatos de venda de mercadorias/serviços e aquisição de insumos, para também incorporar mercados acima e abaixo da cadeia em que a empresa está atuando”.

Na construção, tanto de edificações como a dita construção pesada, é onde mais se agrega valor ao longo da cadeia produtiva da ICC. O macrocomplexo da construção civil

---

<sup>5</sup> Conceito criado pela Trevisan Consultores e Rosemberg Associados, em 1996, em estudo financiado pela Comissão da Indústria da Construção da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, CIC/FIESP, com o objetivo de analisar a cadeia produtiva do setor da construção civil no Brasil (UNIVERSIDADE ...,2002).

emprega diretamente cerca de 3.500.000 de trabalhadores (MINISTÉRIO..., [ca.2000]), quase 30% do pessoal ocupado na indústria, que em 2000<sup>6</sup> totalizava cerca de 12.500.000 de pessoas. Alencar [199-] identifica em seu trabalho sobre o mercado residencial em São Paulo, uma correlação positiva entre crescimento do PIB e expansão da produção no setor da construção civil, ao longo dos anos 90, entendendo que também o inverso, isto é, a expansão da produção no setor, pode induzir o aquecimento da atividade econômica. Neste sentido, em tempos de desemprego alto, a ICC, por constituir um segmento que demanda grandes contingentes de trabalhadores, especialmente entre os menos qualificados, pode ser uma alternativa bastante viável de criação de empregos, pois as vagas ali geradas estão entre as de menor custo. A cada R\$ 1 milhão investido, 99 empregos são criados, sendo 20 diretos, 12 indiretos e 67 através do efeito renda (Najberg *apud* MINISTÉRIO..., [ca.2000]).

A produtividade do setor, entretanto, ainda é baixa. Segundo o “Diagnóstico do setor da construção civil” (MINISTÉRIO..., [ca.2000]) baseado em estudo da McKinsey (1998), sobre a produtividade no Brasil, os índices são os seguintes:

- Construção pesada: 69 m<sup>2</sup>/1000 Hh
- Construção residencial: 27 m<sup>2</sup>/1000 Hh
- Construção comercial: 45 m<sup>2</sup>/1000 Hh

A média da produtividade brasileira representa cerca de 32% da norte-americana. Considerando-se somente o segmento de construções residenciais, o índice cai para 20% da produtividade norte-americana. Tal ocorre por conta de as médias e pequenas empresas, tradicionalmente pouco produtivas, se dedicarem basicamente à construção habitacional, estando o setor da construção pesada em mãos das grandes empresas. Além do mais, observa-se que no Brasil todo, há um baixo índice de utilização de pré-fabricação, sendo que somente algumas empresas, em geral as maiores, dispõem do conhecimento de técnicas de racionalização do processo construtivo. Fica aí evidenciada a gravidade da questão habitacional no Brasil, já que o déficit de moradias, considerando-se as sub-habitações, chegou aos 12 milhões de unidades, em dados de 1995 (MINISTÉRIO..., [ca.2000]).

---

<sup>6</sup> Fonte: IBGE/SCN novo. Disponível no sítio do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – Séries mais usadas.

Outra crítica pesada ao setor, muito utilizada em reportagens da grande imprensa, afirma que o desperdício na execução de uma obra gira em torno dos 30% do seu custo total. Este índice, entretanto, não é verdadeiro, segundo pesquisa desenvolvida por Souza (2001), no Departamento de Engenharia de Construção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Na verdade, há algumas empresas bastante eficientes, com baixos índices de perdas e outras que desperdiçam tanto, a ponto de colocarem em xeque sua própria sobrevivência. Nesta pesquisa, foram constatadas perdas físicas (diferença entre a quantidade de material previsto em orçamento e de fato usado na obra) médias de 56% de cimento, 44% de areia, 30% de gesso, 27% de condutores e 15% de tubos de PVC e eletrodutos. Isto não é nada desprezível em termos absolutos. Com relação a perdas financeiras, no entanto, a análise indicou variações de 3% a 8% do custo da construção, o que não é um edifício jogado fora a cada três construídos, mas é suficiente para comprometer boa parte do resultado do empreendimento, já que em tempos de concorrência acirrada, as margens de lucro foram muito reduzidas. É preciso enfatizar que, neste estudo, o termo perdas refere-se ao material utilizado que excedeu a quantidade teoricamente necessária (definida a partir do projeto) para se executar determinado serviço.

## 2.2 SEGMENTAÇÃO DA ICC

Devido a sua heterogeneidade, decorrente da variação do padrão concorrencial e do processo produtivo, há uma diversidade de classificações relativas à segmentação da ICC. A Fundação João Pinheiro a divide em três subsetores, quais sejam: o de edificações, construção pesada e montagem industrial (*apud* QUINTELLA; LOIOLA, [1998]). O subsetor de edificações, focado neste trabalho, engloba as atividades de construção de edifícios residenciais, comerciais, industriais e reformas. Já o Sindicato da Indústria da Construção Civil da Bahia (SINDUSCON-BA) divide as atividades da ICC em sete subsetores, que são os seguintes: edificações em geral, incorporação imobiliária, saneamento, energia e telecomunicações, terra e pavimentações, instalação e montagem e obras públicas de habitação (*apud* QUINTELLA; LOIOLA, [1998]). Neste trabalho adotou-se a classificação usada pela Fundação João Pinheiro, por englobar num mesmo subsetor as atividades de edificações e obras públicas de habitação, já que ambas estão inseridas no Programa Setorial da Qualidade (PSQ), focado nesta pesquisa.

## 2.3 ANÁLISE CONCORRENCIAL DA ICC

Aqui se apresenta uma breve análise concorrencial do setor da construção civil, como ilustração, apoiada em Porter (1989), segundo o qual a concorrência ocorre, fundamentalmente, no interior de uma determinada indústria. Para ele, a firma se posicionaria em relação a uma das três estratégias-chave, liderança em custo, diferenciação ou enfoque, a partir da análise estrutural das forças concorrenciais da indústria na qual se insere: barreiras à entrada, poder de barganha de clientes e fornecedores, ameaça de produtos substitutos e intensidade da rivalidade entre concorrentes.

### 2.3.1 Barreiras à entrada

Uma das características do setor da construção civil é a regionalização dos mercados. Em geral, as médias e pequenas empresas do setor trabalham em um único estado, até em uma única cidade. Mesmo neste mercado, em se tratando do subsegmento de edificações, há baixas barreiras à entrada. Já as construtoras de grande porte podem atuar em diferentes regiões, embora haja uma tendência a que elas escolham localidades em que o nível de renda da população seja maior, pois ali auferirão maiores lucros. Estas são empresas que também apresentam capacidade técnica para executar obras de elevada complexidade, mercado onde as barreiras à entrada são maiores.

Cardoso (1996) aponta a abertura de mercado às empresas estrangeiras como uma nova ameaça de entrantes, especialmente para os mercados público e privado comercial e para as grandes obras de infra-estrutura contratadas através de licitação. Verifica-se que tal já vem ocorrendo em alguns estados mais ricos da Federação, onde construtoras estrangeiras associadas a empresas locais têm executado grandes projetos de edifícios comerciais tecnologicamente avançados. Por outro lado, certas particularidades do mercado habitacional brasileiro, especialmente a reduzida parcela da população com capacidade econômica para adquirir um imóvel pronto, constitui um poderoso inibidor para atuação de firmas estrangeiras de modo mais intensivo no Brasil.

### 2.3.2 Poder de barganha dos clientes

Cardoso (1996) observa um aumento do poder de barganha dos clientes ao longo dos anos 90. Ele afirma que esta força dos clientes deve-se em primeiro lugar ao Código de

Defesa do Consumidor, que ampara as novas exigências em relação à qualidade, redução de prazos e demanda de serviços, secundada pelo fato de que, com a crise do SFH, muitas construtoras e bancos passaram a financiar diretamente o comprador, o que lhe permite negociar formas de pagamento e preço, ao invés de se submeter àquelas empresas que dispunham dos financiamentos estatais, os quais eram feitos diretamente a elas e repassados aos clientes após a conclusão da obra.

Em relação ao mercado privado de obras comerciais, tais clientes também adquiriram um grande poder de barganha no período. Possuindo recursos para investimento, passaram a exigir preço, prazo e qualidade, especialmente em um contexto de redução do mercado de obras públicas, o que levou muitas empresas que operavam tradicionalmente neste segmento, a buscar o mercado privado como alternativa de trabalho (CARDOSO, 1996).

### **2.3.3 Poder de barganha dos fornecedores**

O poder de negociação com alguns fornecedores, especialmente aqueles de insumos oligopolizados como o cimento, vidro, aço e alumínio é baixo, enquanto é alto em relação à negociação com empresas fornecedoras de mão-de-obra, projetos e serviços especializados de engenharia. No entanto, Cardoso (1996) aponta haver uma tendência, decorrente do aumento do conteúdo técnico das obras e da exigência de qualidade no produto final, que leva as empresas construtoras a dependerem mais intensamente de seus fornecedores, fazendo com que elas passem a estabelecer relações mais cooperativas com eles.

### **2.3.4 Ameaça de produtos substitutos**

A ameaça de produtos substitutos, dá-se na forma de aquisição: um imóvel poderá ser alugado, ao invés de comprado, ou então construído pelo próprio cliente, no caso de ser uma obra simples, como uma casa por exemplo. De todo modo, tratando-se do mercado habitacional, o produto é único para o consumidor, muitas vezes o de maior valor de aquisição na vida de uma família. Cardoso (1996) afirma, contudo, ser esta a força de menor importância no ambiente concorrencial da ICC.

### 2.3.5 Intensidade da rivalidade entre concorrentes

Há uma acirrada concorrência entre as construtoras, a depender do subsegmento da indústria no qual atuem. Porém, quanto mais complexas e especializadas são as obras, menor é o número de empresas capazes de realizá-las. Isto, no limite, no caso das grandes obras públicas, muitas vezes provocou uma prática anticompetitiva, danosa aos clientes, o “acordo” entre as poucas empresas com capacidade técnica para participar de uma licitação de obras muito complexas. Contudo, o acirramento da crise financeira do Estado, reduzindo as obras públicas e o financiamento habitacional, levou a uma elevação da intensidade entre concorrentes em todos os segmentos da indústria. Em relação ao mercado habitacional, tal situação veio a favorecer aquelas empresas mais capitalizadas, com recursos suficientes para financiar os clientes, enquanto várias outras foram excluídas do mercado. Cardoso (1996) afirma que isto leva a uma condição concorrencial na qual a competência produtiva das empresas é que deve prevalecer.

## 2.4 INICIATIVAS DO PODER PÚBLICO PARA REDESENHAR A ICC

Com o intuito de tornar a ICC mais competitiva e produtiva, o MDIC instalou o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) em dezembro de 1998, dentro do programa mais amplo de incentivo à produtividade e qualidade no Brasil, o PBQP. Estes programas serão descritos mais detalhadamente no capítulo quatro. É suficiente citar aqui que tais ações têm gerado efeitos bastante positivos ao longo da cadeia, como a instalação dos programas estaduais de qualidade nas obras públicas, a exigência de alguns clientes de certificação baseada nas normas ISO9000 para as construtoras e a busca de qualificação para os fornecedores de insumos, através dos diversos Planos Setoriais da Qualidade (PSQs). Com a adesão da Caixa Econômica Federal (CEF), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e de vários bancos privados ao programa, as construtoras candidatas a financiamentos terão que ser obrigatoriamente certificadas.

Em outra ação do MDIC, foi instalado em maio de 2000, o Fórum da Indústria e do Comércio de Material de Construção, criado no âmbito do Fórum da Competitividade. Ele agrega várias entidades de classe do macrocomplexo e tem por objetivo a criação de metas e estratégias conjuntas de fomento à competitividade do setor, estabelecendo as políticas prioritárias para a ICC nos próximos anos.

Finalmente, o Programa de Tecnologia da Habitação (PROTECH), no âmbito da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), sob a responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), tem por objetivo financiar pesquisas de universidades e institutos, voltadas para o desenvolvimento da tecnologia construtiva. Vê-se que há um reconhecimento da importância do setor para a retomada do crescimento econômico. Para isto há mobilização de órgãos ligados ao MDCI tanto quanto do MCT, na direção de subsidiar estudos e ações, objetivando o incremento da competitividade e inovação tecnológica da ICC. Tem-se, no entanto, que lidar com graves questões pertinentes ao financiamento do setor, tanto no caso da construção pesada - ligada às grandes obras de infra-estrutura, quanto do segmento de edificações, cujo maior nicho é a construção habitacional, ambos tradicionalmente dependentes de recursos públicos.

## 2.5 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO SUBSETOR DE EDIFICAÇÕES

### 2.5.1 Construção de edificações: antecedentes

Tradicionalmente visto como um setor atrasado, por apresentar uma estrutura de produção dita pré-taylorista, pois baseada no artesanato e manufatura, a construção de edificações apresenta algumas peculiaridades em relação aos demais setores da indústria. Primeiramente, o produto construído não segue o padrão da produção em massa, já que cada obra é única. Em segundo lugar, o processo produtivo divide-se em etapas relativamente autônomas, que se sucedem no tempo – há que se executar as fundações antes da estrutura, em seguida as vedações, instalações e o acabamento. O produto final é imóvel, tornando as unidades produtivas móveis e provisórias.

Houve ao longo do tempo, algumas tentativas de padronização e de industrialização do processo produtivo, particularmente na construção de conjuntos habitacionais. Após a 2ª-Guerra, estes novos padrões passaram a ser utilizados em larga escala. Necessitando reconstruir rapidamente cidades arrasadas, a edificação dos grandes conjuntos habitacionais foi viabilizada através do uso intensivo da pré-fabricação. Baseada em sistemas fechados, tal prática consistia numa tentativa de transposição do paradigma da produção fabril seriada (taylorismo- fordismo) para o canteiro de obras (FARAH, 1996).

No Brasil, o grande impulso para a criação de um mercado consistente para o setor da construção civil foi a fundação do Banco Nacional da Habitação (BNH), em 1964, que beneficiou especialmente o subsegmento de edificações. Isto, ao lado da promulgação das leis do inquilinato e das incorporações, da instituição da correção monetária, seguida da criação do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), lançou as bases para o crescimento consistente da construção habitacional no país.

O BNH, desde sua fundação, orientou sua política de financiamento, sobretudo para a classe média, não obtendo sucesso na diminuição do problema de moradia para a grande maioria da população. No entanto, quanto à criação de empregos, a política foi bem sucedida, especialmente em relação à absorção de enormes contingentes de migrantes que afluíam em massa para as grandes cidades do Centro-Sul. Foram financiadas 4,5 milhões de unidades habitacionais ao longo do período de existência do Banco, extinto em 1986. Deste total, apenas 33,5 % foram destinadas aos segmentos de baixa renda (FARAH, 1996).

### **2.5.2 Industrialização e racionalização**

A partir de 1974, com o início da desaceleração econômica e a diminuição da demanda por financiamento pela classe média, o BNH passou crescentemente a financiar programas habitacionais de “interesse social” vinculados aos estados. Neste período, houve diversas tentativas de industrialização nos canteiros de obras, pois a intenção era aumentar a produção, com redução de custos e de prazos. Apesar de priorizar a geração de empregos, o Banco pretendia construir habitações populares em larga escala e, deste modo, gerar postos de trabalho em massa. Voltada basicamente para a incorporação de novos sistemas construtivos, a ação estatal também atendia aos interesses da indústria de componentes e de equipamentos para construção. Esta era então, assim como hoje, a grande responsável pela introdução de inovações no setor, já que, ao possuir capital concentrado e oligopolizado em alguns setores, apresenta mais disponibilidade de recursos para investimento em P&D.

Ao uso de estrutura pré-fabricada agregou-se o de vedações industrializadas, constituindo um só sistema de estrutura-vedação. Como os acabamentos das unidades foram muito reduzidos, tal forma de construir trouxe redução significativa no preço final do produto. Eram utilizados preponderantemente três tipos de sistemas: à base de painéis pré-fabricados;

uso de moldagem das peças *in loco*, com fôrmas metálicas deslizantes; execução de alvenaria estrutural, com blocos de concreto ou sílico-calcários. Neste último caso, seria mais adequado falar-se em racionalização do processo construtivo, do que propriamente em industrialização. Por outro lado, a fabricação dos sistemas estrutura-vedação ocorria em unidades industriais distintas, promovendo uma alteração no processo de trabalho tradicional, ao deslocar para fora do canteiro a execução de determinadas etapas da obra (FARAH, 1996).

Neste período foram introduzidas outras inovações importantes, como o uso de *kits* hidráulicos e elétricos, facilitando a execução das instalações, através da repetição de procedimentos de trabalho pré-definidos; uso de pré-corte e pré-dobragem das ferragens estruturais; colocação de centrais de concreto nos canteiros para atender ao grande volume utilizado nas obras; estudo da logística mais adequada no transporte manual de materiais. Paralelo a isto, o próprio processo de planejamento da obra foi aperfeiçoado, adotando-se como norma a elaboração de *layout* dos canteiros e projeto arquitetônico dos conjuntos utilizando medidas moduladas, a partir das dimensões dos blocos.

### 2.5.3 Situação atual

Frente à retração dos investimentos públicos, em decorrência do fim do BNH e da crise financeira do Estado nos anos 90, tanto no setor de infra-estrutura quanto habitacional, as empresas construtoras passaram a adotar estratégias diversas:

- Redirecionamento para atender o setor privado, inovando no método de trabalho, assessorando o cliente desde a definição do local do terreno, passando pela fase do projeto e construção. Uma variação desta estratégia é o sistema conhecido como *turn-key*, no qual o cliente recebe a obra já com os equipamentos instalados, pronta para funcionar.
- Execução de edifícios corporativos para aluguel, especialmente nas cidades que passaram a receber muitas empresas multinacionais, como São Paulo.
- Diversificação dos investimentos entre mercados variados, como contratantes privados e obras públicas; construções industriais e comerciais.
- No segmento habitacional a principal estratégia continua a ser investir em empreendimentos de alto padrão, que agora apresentam flexibilidade espacial, com a possibilidade de plantas individualizadas por cada unidade. Geralmente tais obras são

executadas a “preço de custo”, onde a remuneração das construtoras é um percentual do custo total.

- As grandes construtoras têm conseguido atender aos segmentos de renda média através de sistemas de autofinanciamento de longo prazo, no qual o período de retorno do investimento é alto. Para isto, necessita-se de escala de produção, custos controlados e reduzidos e grande capital de giro .
- Empreendimentos voltados para o atendimento de nichos específicos de mercado, como idosos, solteiros e casais jovens.
- Utilização mais intensiva da desverticalização da produção, buscando-se flexibilizar o processo produtivo.

Houve, ao longo dos anos 90, uma continuação na utilização de sistemas construtivos industrializados, especialmente pelas grandes construtoras, que possuem escala de produção, assim como a continuação da tendência de os fornecedores executarem no canteiro serviços especializados, aliados à busca de maior racionalização do processo produtivo.

Nos últimos 10 anos, passou-se a adotar em larga escala ferramentas de auxílio ao projeto informatizado (sistemas CAD). Isto propiciou um grande aumento de produtividade às etapas de projeto, que puderam ser integradas à etapa de orçamento, proporcionando redução significativa de prazos com aumento da qualidade do trabalho.

Do ponto de vista organizacional, a tendência atual é de as construtoras e incorporadoras se transformarem em gerenciadoras de contratos com subempreiteiras, adotando com mais intensidade a subcontratação de mão-de-obra. Farah vê nesta estratégia um recurso que leva à precarização do trabalho na construção civil, já que as subempreiteiras tenderiam a pagar salários inferiores aos do mercado e não recolher os encargos sociais. Porém, do ponto de vista jurídico, há a responsabilidade solidária, na qual a construtora responde em última instância pelo não recolhimento dos encargos devidos e pelo pagamento de salários inferiores aos da tabela do sindicato. Além do mais, o mercado consumidor está mais exigente quanto aos requisitos de qualidade de uma obra, amparado pelo Código de Defesa do Consumidor. Neste sentido, um operário mal pago, produz com negligência.

A descentralização da produção, através da subcontratação (ver Capítulo 3), visa à redução de custos, porém sob outros aspectos. Em primeiro lugar, permite a redução da

ociosidade da mão-de-obra na execução de tarefas, já que o pagamento é feito por produção. Há também, uma maior eficiência da subcontratada por conta da especialização em um determinado serviço, além da redução do retrabalho, já que este ônus poderia ser-lhe repassado pela construtora principal.

A descentralização da produção foi o caminho adotado por grandes empresas construtoras do país, como a Método e a Gafisa, ambas de São Paulo. Segundo Rodrigues (2002), este processo foi acompanhado por um maior aperfeiçoamento nos sistemas de gestão, tecnologia e qualidade. Em recente entrevista (CARVALHO, 2003), Hugo Marques da Rosa, proprietário da Método Construtora, afirma que passou a comprar sistemas, ao invés de materiais e serviços. Isto ocorre como uma forma de diminuir os custos indiretos, de difícil avaliação na hora do orçamento, custos estes repassados para os fornecedores. Observa-se também, com o uso destes sistemas, uma melhora substancial no processo de gestão da produção. Ao invés de cotar, contratar e fiscalizar um sem número de insumos e serviços, o engenheiro passa a tratar somente com os fornecedores sistemistas. Por outro lado, a utilização desta forma de trabalho não pode ser feita indiscriminadamente, pois as várias subcontratações em uma obra, podem gerar um efeito de BDI<sup>7</sup> em cascata, onerando os custos finais.

A nova visão é da construtora como uma empresa de montagem e gerenciamento, capaz de desempenhar e agregar multifunções: incorporação e desenvolvimento de negócios; gestão de contratos; administração e manutenção de empreendimentos. Há uma grande preocupação com a gestão do conhecimento - difusão do conhecimento adquirido através da experiência de seus funcionários, criando técnicas para registrar e documentar esse aprendizado, de modo a acelerar e aperfeiçoar os projetos futuros. Para isto, há que se diminuir os níveis hierárquicos, com maior democratização das relações de trabalho, compartilhamento das decisões e descentralização do poder (Vargas *apud* RODRIGUES, 2002).

Vargas (2003), inclusive, afirma que as construtoras deveriam mudar a visão que têm de seu papel como fabricante de um produto físico, para o de uma prestadora de serviços especializados de engenharia. Isto ocorre porque, na realidade, a construtora, em geral, exerce um domínio pequeno do processo produtivo: projetos, mão-de-obra em geral, serviços

---

<sup>7</sup> BDI- Bonificações e Despesas Indiretas. É uma taxa que incide sobre o custo direto de uma obra ou serviço, representando a remuneração do construtor acrescida dos custos indiretos, difíceis de serem adequadamente mensurados no orçamento (Nota da Autora).

técnicos especializados são subcontratados; metodologias construtivas e índices de custos são de domínio público; pesquisa, desenvolvimento e produção de materiais são responsabilidade de fornecedores de insumos. De modo que esta situação leva a empresa a se posicionar no mercado fragilmente, como uma intermediária de terceiros. A outra possibilidade, posicionar-se como prestadora de serviços especializados de engenharia, possibilitaria a essas empresas desenvolver uma nova competência, a de integradora e gestora dos conhecimentos dispersos dos diversos fornecedores, buscando atender os clientes de uma forma diferenciada. Para alcançar tal proposta, a empresa deveria propor o desenvolvimento e estabelecimento de parcerias e alianças com fornecedores estratégicos, buscando o acesso ao *know-how* deles.

Porém, estes são procedimentos que estão sendo adotados por um número pequeno de empresas, comumente as maiores do setor. Em geral, nas pequenas e médias construtoras ainda predomina um tipo de gestão centralizada na figura do proprietário, geralmente engenheiro civil, não havendo muitas vezes a cultura de planejamento, pois a ênfase do trabalho do engenheiro pende mais para a produção do que para a administração.

## **2.6 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA BAHIA**

Como de resto em todo o Brasil, na Bahia, as políticas públicas de habitação estiveram bastante ligadas ao mercado imobiliário, promovendo um *boom* no setor, nos anos 60 e 70. Os anos 80, porém, foi marcado por crises contínuas. Para se adaptar à nova realidade, as empresas passaram a dilatar os prazos de pagamento e lançar empreendimentos a preço de custo voltados para o mercado de alto luxo (Cardoso *apud* OLIVEIRA, 2001).

Houve uma oscilação bastante grande no PIB da construção baiano ao longo da década de 80, variando de um máximo de 22% em 1986, ano do Plano Cruzado, a um mínimo de -26,5%, em 1983. Observou-se um crescimento médio negativo do PIB da construção no período de -0,1%, para um crescimento médio do PIB total de 2,48%. A participação do PIB da construção em relação ao PIB total baiano resultou em uma média de 7,35% durante os anos 80, segundo dados da SEI-BA (2003).

Na década de 90, com a continuação da crise, as estratégias da década anterior não somente foram mantidas mas aprofundadas, sendo que muitas empresas do setor passaram a diversificar o negócio, partindo para outras áreas como hotelaria, comércio, produção

agropecuária (OLIVEIRA, 2001). A estratégia de diversificação proporcionou uma elevação do faturamento para 77,78% das empresas que a praticaram, embora 50% das que optaram por não diversificar, também tenham obtido elevação de faturamento (SINDUSCON-BA, 1999). Observou-se também um incremento da desintegração vertical na construção civil. Dados de pesquisa do SINDUSCON-BA (1999) indicam que 65% das empresas participantes passaram a subcontratar e/ou terceirizar<sup>8</sup> alguns serviços, sendo 15,38% no setor administrativo, 30,77% no setor produtivo e 53,85% em ambos os setores.

Neste período, ao contrário dos anos 80, pode-se observar um crescimento médio de 2,61% no PIB da construção baiano entre 1991 a 2000, embora com grandes oscilações anuais, para um crescimento médio do PIB total de 2,52%. A participação do PIB da construção em relação ao PIB total obteve uma média de 9,39%, de acordo com a SEI-BA (2003), ao longo dos anos 90.

Quanto à questão da habitação, o déficit quantitativo e qualitativo no estado é grande. Dados da pesquisa “Déficit habitacional no Brasil 2000” (FUNDAÇÃO ..., 2001) indicam um déficit quantitativo habitacional urbano de 144.767 unidades para a região metropolitana e de 581.441 unidades para o estado. Em termos qualitativos, a pesquisa apontou que 968.743 habitações em toda a Bahia carecem de infra-estrutura urbana básica, sendo que destas, 173.598 unidades não dispõem de sanitário domiciliar.

### **2.6.1 Estratégia e competitividade das empresas construtoras na Bahia**

Em pesquisa realizada junto a 108 empresas dos vários subsegmentos que compõem a ICC na Bahia, Quintella e Loiola (1998) observaram que as empresas baianas de construção civil apresentam uma grande variedade quanto ao porte, sendo integradas em geral por capitais locais, tendo um perfil funcional tendente à especialização, com faturamento originado preponderantemente no estado da Bahia. Em relação ao número de empregados por empresa, o subsegmento de edificações em geral apresentava uma média de 56 funcionários em 1997.

---

<sup>8</sup> Ver discussão mais aprofundada sobre a diferenciação entre os termos no próximo capítulo.

Quanto à gestão das empresas construtoras, elas são em sua maioria dirigidas por engenheiros, evidenciando um estilo de gerência mais voltado para a produção do que para o mercado. O subsegmento de edificações em geral, juntamente com o de saneamento, são os que abrigam o maior contingente de mão-de-obra analfabeta ou de baixa escolarização, o que os leva a enfrentarem maiores dificuldades em relação aos novos desafios competitivos, já que esta mão-de-obra dificilmente estará apta a apreender os métodos de produção mais atuais. Referenciando este resultado, de acordo com pesquisa promovida pelo SINDUSCON-BA (1999), apesar do baixo grau de instrução de seu pessoal, 52,63% das empresas consultadas não realizavam qualquer investimento em qualificação ou treinamento dos trabalhadores, enquanto apenas 10,53% promoviam programas de alfabetização nos canteiros. Observa-se, no entanto, que há uma tendência à melhoria nestes índices, dado que atualmente, encontra-se em andamento um programa de alfabetização de operários nos canteiros de obra, promovido pelo SESI em parceria com o SINDUSCON-BA.

Segundo os autores, para o subsegmento de edificações em geral, o mais importante fator de competitividade é o preço de venda do produto, embora na autoavaliação que estas empresas fizeram de seus próprios desempenhos competitivos, esse fator tenha aparecido em 13º- lugar. O nível de preços é influenciado tanto por fatores internos às firmas, quanto por fatores sistêmicos, sendo estes últimos apontados pelas empresas como responsáveis por suas baixas performances em relação ao fator preço de venda do produto, especialmente os níveis das taxas de juros, dos impostos sobre os insumos, dos encargos sociais e salários.

A pesquisa realizada apontou que 46% das empresas analisadas desenvolvem e disseminam estratégias formal e informalmente, embora todas tenham afirmado haver muitas dificuldades em realizar planejamento no setor da construção civil, por conta tanto de fatores institucionais, como a falta de políticas públicas para o setor, quanto em relação a aspectos de mercado.

A estratégia de produção preponderante para o subsetor de edificações em geral é buscar a padronização do processo construtivo. Quanto à estratégia de produto, predominam a busca por diminuir preços de custo e prazos de entrega e aumentar a conformidade em relação às especificações técnicas. Em relação às estratégias de suprimento, verificou-se uma tendência à adoção de condutas que levam a um relacionamento mais estreito com os fornecedores. Especificamente no subsegmento de edificações em geral, a estratégia de

suprimento predominante indica uma redução no número de fornecedores potenciais, sendo o preço, conformidade às especificações técnicas e prazo de entrega, os atributos mais valorizados na aquisição dos insumos.

As empresas do subsetor de edificações mostraram-se preocupadas em modernizar suas formas de organização da produção, seus equipamentos e instalações e em adotar técnicas de gestão da qualidade, embora uma boa parte delas tenha afirmado não possuírem, na época da pesquisa, nenhuma estratégia de treinamento definida ou não realizar treinamento.

Quanto às estratégias de investimento, as empresas do subsetor de edificações apontaram a expansão das atividades nas áreas de atuação como a estratégia dominante, seguida pela diversificação das atividades. A estratégia de financiamento preponderante no setor é a de utilização de recursos próprios, seguida de longe pela obtenção de créditos em bancos privados.

A pesquisa conclui que as empresas baianas de construção civil em geral não estão bem posicionadas para enfrentar o atual quadro de acirramento competitivo. Vários são os fatores internos que contribuem para isto, entre eles um baixo nível de qualificação da mão-de-obra, formas de gestão desatualizadas, processos produtivos com baixa utilização de inovações tecnológicas e pequena escala de produção, ao lado de fatores sistêmicos, como as elevadas taxas de juros e carga de impostos, altos níveis dos encargos sociais e escassez de crédito. Esta não é, contudo, uma situação irreversível, “desde que os atores da cadeia de produção decidam, de forma coordenada, focalizar o objetivo de criação de vantagens competitivas duradouras” (QUINTELLA; LOIOLA, [1998], p.45).

No próximo capítulo serão discutidas as mudanças que têm provocado maior impacto no setor da construção civil, e as conseqüências dessas transformações no relacionamento entre empresas construtoras e seus fornecedores.

### **3.RELACIONAMENTO ENTRE CLIENTES E FORNECEDORES NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Neste capítulo discute-se a necessidade de mudanças no relacionamento entre clientes e fornecedores, tanto de uma forma geral, quanto especificamente em relação à construção civil. Subsidiariamente, apresenta-se uma breve análise do processo de desintegração vertical, cuja adoção generaliza-se no setor da construção. Discorre-se em seguida sobre as possibilidades de estabelecimento de parcerias com fornecedores de insumos, mão-de-obra e projetos frente às especificidades apresentadas por estes segmentos do macrocomplexo da construção civil.

#### **3.1 MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS**

O ambiente organizacional vem sofrendo grandes mudanças que têm colocado em xeque o modo de produção taylorista-fordista e a organização burocrática. Em paralelo, observa-se a emergência de um novo paradigma tecnológico, decorrente da rápida e intensa transformação nas tecnologias e sistemas de produção industriais. Entretanto, é necessário salientar que há inovações também nos métodos de organização da produção e na gestão do processo de trabalho, sem as quais, a tendência à flexibilização encontraria sérios limites. Para Kupfer e outros (1992), estas mudanças ocorreram através da adoção de métodos de racionalização da produção e maiores exigências quanto à qualidade e flexibilidade; redução dos estoques, perdas e ineficiências ao longo do processo produtivo; relacionamento mais cooperativo entre capital-trabalho e entre organizações.

De acordo com Castells (1996), as transformações organizacionais têm por objetivo principal lidar com a incerteza causada pelo ritmo veloz das mudanças no ambiente econômico, institucional e tecnológico das empresas, aumentando a flexibilidade da produção, gerenciamento e marketing. Muitas delas preconizam a redefinição dos processos de trabalho e das práticas de emprego, introduzindo o modelo da produção enxuta com o objetivo de economizar mão-de-obra, através da automação, eliminação de tarefas e redução dos níveis hierárquicos.

Clegg e Hardy (1999, p.39) afirmam que, apesar de o mundo das organizações ter sofrido grandes transformações em anos recentes e, ainda hoje, a organização burocrática aparentemente predominar, novas formas organizacionais têm surgido, trazendo consigo mais fluidez, agilidade, flexibilidade e diminuição de níveis hierárquicos. Paralelamente a estas mudanças internas, “a colaboração entre as organizações tem assumido crescente significado como uma forma potencial de solução de problemas empresariais”.

O grande referencial relativo às transformações organizacionais e produtivas em curso é o sistema de produção adotado pela montadora japonesa Toyota. Aqui foram experimentadas, pela primeira vez em larga escala, várias inovações organizacionais como o *just-in-time*<sup>9</sup>, a organização do trabalho através de células de produção e o controle de qualidade ao longo da linha de montagem. Tudo isto aliado a um intenso processo de desintegração vertical, em paralelo à busca de parcerias com seus fornecedores, originou o sistema que ficou conhecido como *lean production* ou produção enxuta. Este é um sistema que apresenta como características básicas o trabalho em equipes multitarefas dirigidas por um líder, a possibilidade de eliminação de defeitos na produção ainda na linha de montagem, já que qualquer operário poderia pará-la se detectasse algum problema e a integração da rede de suprimentos. Para isto foi necessário o estabelecimento de relações de parcerias de longo prazo com fornecedores selecionados, já que a Toyota descentralizou a maioria de sua atividades, permanecendo apenas com as que fossem consideradas estratégicas para a produção (WOMACK; JONES; ROOS, 1990; WOOD JR, 2000).

Dentre as mudanças organizacionais decorrentes da necessidade de flexibilização do processo de produção, o desenvolvimento de parcerias entre clientes-fornecedores é a mais relevante para o contexto desta dissertação. No entanto, antes de iniciar-se a discussão deste tópico, é interessante abordar-se a generalização da adoção da desintegração vertical, muito comum na construção civil, e um dos principais fatores indutores da necessidade de serem construídos relacionamentos cooperativos com fornecedores.

---

<sup>9</sup> O *just-in-time* consiste na introdução de componentes na linha de montagem no momento exato de sua transformação em produtos, e na montagem dos produtos no momento exato da venda, reduzindo deste modo os estoques (KUPFER e outros, 1992).

### 3.1.1 Desintegração vertical ou a decisão entre fazer e comprar

Desintegração vertical é, para Amato Neto (1995), um movimento de redução do tamanho da cadeia de atividades de uma empresa, tanto no nível administrativo, quanto produtivo. Para isto, deve-se concentrar o foco no principal negócio da firma e, conseqüentemente, promover a terceirização e/ou subcontratação através de empresas especializadas, da produção de componentes, sistemas ou da prestação de serviços de apoio, isto é, descentralizar a produção. De modo que, o maior objetivo ao se adotar esta nova estrutura de organização industrial, é fazer com que a grande empresa central ou empresa-mãe “possa se concentrar em apenas um conjunto limitado de tarefas operacionais e gerenciais, constituindo para isto uma rede de fornecedores competentes” (Butera *apud* AMATO NATO, 1995, p.37).

Complementando a idéia anterior, Inrie e Pagnani (*apud* BRANDLI, 1998) afirmam que a descentralização da produção, em diferentes indústrias, pode ocorrer também devido à necessidade de especialização, determinada tanto pela falta de capacidade técnica da firma para realizar o trabalho, quanto pela economia advinda da maior especialização da subcontratada, o que lhe permite trabalhar com economia de escala e possuir os equipamentos necessários para a execução do serviço.

A essência do processo de desverticalização, portanto, está na decisão entre fazer e comprar, que cabe à empresa industrial tomar, com a finalidade de alavancar sua vantagem competitiva, para fazer frente aos novos desafios da economia. Este é um processo difícil, mas às vezes necessário, especialmente no caso da fabricação de produtos complexos, que envolvem uma grande variedade de itens e subsistemas. Não à toa, a indústria automobilística foi uma das primeiras a adotar tais procedimentos.

Na base da decisão entre fazer e comprar, encontram-se motivações variadas, mas sempre ligadas à questão da limitação, física e/ou cognitiva das pessoas, e de tempo, recursos e capacidades das organizações, processo este que, para Pinheiro (1997), pode ser melhor explicado através da Teoria da Racionalidade Limitada e da Teoria dos Custos de Transação.

De acordo com o modelo da Teoria da Racionalidade Limitada, a tomada da decisão ótima, a que proporciona maior eficiência, é um processo limitado por fatores que podem

determinar a abrangência da racionalidade: quantidade, capacidade de processamento e análise das informações disponíveis, custos para obtenção destas informações e expectativas, crenças, motivações e experiência do decisor. De modo que, na realidade, as pessoas/organizações tomam decisões apenas satisfatoriamente eficientes. Neste sentido, a desintegração vertical, ao externalizar determinados processos produtivos, proporciona uma ampliação dos limites da eficiência da organização, que pode contar assim, com outras firmas que reúnem as informações, tecnologias, experiências, especialidades e custos necessários à otimização de sua capacidade interna.

No modelo da Teoria dos Custos de Transação, inicialmente desenvolvido por Coase, introduz-se o modo de governança, como fator determinante do nível de eficiência da firma, ao lado do preço, ditado pelo mercado, que anteriormente era considerado o único responsável pelos níveis de eficiência, na ótica dos economistas neoclássicos. Posteriormente, Williamson amplia a abrangência deste modelo, criando uma estrutura de análise dos problemas conceituais e das formas de gestão das transações, em torno dos seguintes pontos (MAZZALI; COSTA, 1997): racionalidade limitada e oportunismo como hipóteses do comportamento dos agentes; frequência, incerteza e especificidade dos ativos para analisar as transações; mercado, hierarquia e formas híbridas como alternativas de estruturas de governança, determinadas com base nos tipos de contratos, mecanismos de incentivo e controle comportamentais, capacidade de adaptação às condições do ambiente e processo de seleção dos mecanismos de gestão mais eficientes.

Especificidade de ativos está relacionada à necessidade de fornecimento de determinados recursos, específicos com relação ao uso e usuários, sendo que sua transferência para usos e usuários diferentes é uma ação difícil de ser executada após o início do negócio, por conta do aumento dos custos de transação. A especialidade pode advir de fatores como localização geográfica, disponibilidade de equipamentos ou competências da mão-de-obra. É caracterizada pelo estabelecimento de laços de dependência mútua entre os agentes, já que o número de fornecedores potenciais é reduzido, o que pode dar margem a um comportamento oportunista na renegociação de contratos.

Para Williamson, as trocas únicas ou não-repetitivas devem ocorrer nos “mercados”, onde se realizam transações mercantis simples, por conta da nulidade da especificidade de ativos, dada pela ausência de dependência entre compradores e vendedores. As trocas

repetitivas, por envolverem incerteza e especificidades, devem ocorrer em “hierarquias”, isto é, estruturas de governança caracterizadas “pela presença efetiva de controle administrativo, pela supressão ou redução dos incentivos individuais e pela resolução dos conflitos e disputas através dos canais hierárquicos” (MAZZALI; COSTA, 1997, p.127). Porém, em processos complexos ou muito especializados, a internalização das atividades na firma pode encontrar barreiras por conta da capacidade limitada da estrutura de governança ou da falta de economias de escala. Neste caso, a desintegração vertical surge como alternativa, podendo ser caracterizada como uma forma híbrida de governança, situada entre o mercado e a hierarquia, com o objetivo de, ao mesmo tempo, atenuar as desvantagens do mercado e da firma e combinar suas vantagens. Aqui, coexistem a autonomia e a dependência bilateral. Mazzali e Costa (1997) afirmam a importância das boas relações entre as partes, para fazer emergir mecanismos que promovam a elasticidade dos contratos, permitindo realinhamento e restauração da eficácia diante de distúrbios não previstos.

### **3.1.2 Desintegração vertical na construção civil**

#### Fazer ou comprar

A construção civil apresenta especificidades enquanto indústria, como o nível de fragmentação. De acordo com Porter (*apud* KRIPPAEHNE; McCULLOUGH; VANEGAS, 1992), são vários os fatores econômicos que levam à fragmentação, dentre os quais os mais relevantes aqui são:

- Baixas barreiras à entrada, o que explica a grande quantidade de pequenas firmas nesta indústria;
- Falta de economias de escala ou curva de experiência, como características particulares das obras de construção, por conta de cada uma delas ser única, dificultando o uso de padronização em grande escala ou mecanização;
- Necessidades de mercado diversas, o que provoca e favorece a individualização em oposição à padronização.

Para superar a fragmentação, o posicionamento estratégico da firma na indústria será fator determinante, o que, segundo Krippaehne, McCullough e Vanegas (1992), apoiados em Porter, pode ser alcançado através das seguintes alternativas:

- Descentralizações gerenciadas e deliberadas de algumas operações, tornando-as autônomas quanto possível;
- Especialização por tipos ou segmentação de produtos;
- Especialização por nichos de mercado ou áreas geográficas;
- Aumento do valor agregado através da diferenciação de produto, ou oferta de serviços agregados a vendas;
- Manutenção de baixas margens, empregados pouco especializados ou controles de custos apertados.

Para Krippaehne, Mcculouch e Vanegas as construtoras geralmente usam, explícita ou implicitamente, algumas destas estratégias, embora o nível de utilização de planejamento estratégico formal na ICC esteja alguns graus abaixo do das demais indústrias<sup>10</sup>. Estes autores sugerem a integração vertical como uma alternativa de superação das deficiências estruturais provocadas pela fragmentação. Esta já foi, inclusive, uma estratégia utilizada por algumas empresas do setor, que desta forma procuravam internalizar os pequenos lucros auferidos em cada etapa do processo de produção, aumentando o poder de barganha junto a fornecedores de insumos, diminuindo a exposição aos riscos da subcontratação e incrementando os resultados finais<sup>11</sup>.

Por outro lado, de acordo com Harrigan (*apud* KRIPPAEHNE; McCULOUCH; VANEGAS,1992), os fatores que mais influenciam a decisão de fazer ou comprar, na construção civil, são os seguintes:

- No caso de mudanças tecnológicas freqüentes, a integração vertical deve ser inversamente proporcional ao grau de competição na indústria;
- Quando há capacidade de produção ociosa, a necessidade de possuir um alto investimento em equipamentos e ferramentas, para atender à grande diversidade requerida nas obras, diminui a vantagem competitiva da firma;
- Há grande variedade nas obras de construção quanto a aspectos como localização, projeto e técnica construtiva. Neste sentido, um alto grau de integração vertical pode trancar a empresa dentro de um nicho específico de mercado e limitar a sua flexibilidade. O uso da

---

<sup>10</sup> Para uma verificação empírica destas afirmações ver QUINTELLA e LOIOLA [1998].

<sup>11</sup> Como ilustração, é interessante ler-se o caso da Construtora Encol, relatado em Alves (1997).

subcontratação então, pode ampliar a flexibilidade estratégica da construtora, que adquire assim novas habilidades adaptáveis a diferentes mercados.

Kale e Arditi (2001) também apontam incertezas de ordem técnica, advindas das condições climáticas, de solo e especificidades de projetos, cujos riscos podem ser diminuídos com a subcontratação.

Observa-se portanto, que a integração vertical pode ser uma boa estratégia, no caso de um alto volume de produção, já que isto diminui a ociosidade ao longo da cadeia interna de atividades, e baixo grau de variabilidade em termos de localização, projeto e técnica construtiva. A integração vertical, por exemplo, seria bastante indicada para obras de grandes conjuntos habitacionais. Mas a realidade do mercado atual, é um quadro de crise e retração da demanda, aliado à necessidade de atuação em diferentes nichos de mercado, para ter-se a sobrevivência da empresa garantida. Isto determina a necessidade mais intensa da flexibilização, o que pode ser alcançado através da subcontratação, que nesta situação, apresenta maior vantagem competitiva comparativamente à rigidez promovida pela integração vertical.

### Terceirização e subcontratação

É importante introduzir aqui, uma discussão sobre os termos terceirização e subcontratação. Apesar de, para muitos, não haver diferença significativa em relação aos conceitos de terceirização e subcontratação, Brandli (1998) apoiada em vários autores, apresenta uma distinção a respeito das especificidades destes termos: terceirização seria a transferência das atividades-meio ou atividades de apoio, que inicialmente eram realizadas pela própria empresa, enquanto a subcontratação seria a transferência das atividades-fim da organização. Já para Pinheiro (1997), pode ser muito difícil, atualmente, distinguir atividades-meio de atividades-fim, em algumas situações. Se, por um lado, observam-se tendências para uma atuação mais focalizada, em nichos de mercado ou especialização em produtos e/ou processos, por outro lado, verifica-se o movimento oposto, por conta da necessidade de reposicionamento estratégico das atividades de uma empresa: o que antes era passível de ser feito externamente, pode tornar-se vital e ser reinternalizado à cadeia de atividades de uma organização. No entanto, não é interessante para o propósito deste trabalho, um aprofundamento maior em torno desta questão. Devido ao fato de o SIQ-Construtoras do

Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) adotar esta mesma diferenciação entre as conceituações, neste trabalho far-se-á também uma distinção entre os termos terceirização e subcontratação, no sentido apontado por Brandli.

Na construção civil, distinguem-se com certa facilidade as atividades terceirizadas das subcontratadas. De modo que, as atividades que influenciam diretamente os trabalhos no canteiro, como a execução de determinadas etapas da obra, projetos e a prestação de serviços especializados de engenharia, podem ser ditas subcontratadas. Já as que apóiam indiretamente os trabalhos no canteiro, como contabilidade, vendas, apoio jurídico e segurança, são consideradas terceirizadas.

Verifica-se, no entanto, que a subcontratação de mão-de-obra/serviços não é uma forma de organização do trabalho recente, apesar de atualmente estar sendo mais utilizada. Para muitos autores, de acordo com Beardsworth e outros (1988), ela seria apenas uma etapa do processo de industrialização a ser superada. Isto decorre do fato de a divisão do trabalho em tarefas menores, com o propósito de diminuir os custos de produção, remontar aos primórdios do processo de industrialização. Braverman (*apud* BEARDSWORTH e outros, 1988) ressalta a preferência do empresário pela subcontratação, pois isto faria com que adquirisse o trabalho já incorporado ao produto, isentando-o da responsabilidade na supervisão e motivação da força de trabalho. Tal circunstância, entretanto, pode gerar muitos problemas: produção irregular e vagarosa, produto sem padronização e qualidade final imprevisível. Além de dificuldades para monitorar o movimento e processamento de matérias-primas, que ficam sujeitos assim à apropriação indébita. Neste sentido, a certificação na construção civil, como será visto no próximo capítulo, ao padronizar os processos e garantir a qualidade do produto final, pode contribuir para a diminuição destas ocorrências apontadas por Braverman. Uma outra atitude, freqüentemente adotada pelas construtoras, para tentar reduzir os riscos, é a subcontratação de mão-de-obra/serviços com o fornecimento de insumos por conta da subcontratada.

Pode-se afirmar, então, que na construção civil a subcontratação caracteriza-se como uma forma de organização do trabalho bastante comum. Isto se deve a uma série de fatores, dentre os quais podem-se apontar (BEARDSWORTH e outros, 1988):

- A curta duração dos empreendimentos e a necessidade de um grande volume de obras em etapas de produção variadas para manter mão-de-obra própria;
- A variabilidade, tamanho e unicidade dos produtos, o que faz com que haja uma dificuldade para a padronização das tarefas;
- A imobilidade do produto, o que faz com que distintas equipes de mão-de-obra tenham que ser formadas e transportadas de obra em obra;
- A necessidade de a mão-de-obra ter uma relativa “autonomia responsável”, devido à dificuldade em se controlar um processo de trabalho com dimensões muito variadas.

A flexibilidade aparece, portanto, de acordo com os vários autores revistos, como uma das principais vantagens da subcontratação. A ela podem-se aliar o aumento da produtividade, promovida pela especialização e a remuneração por tarefa, que diminui os custos com a ociosidade da mão-de-obra (BRANDLI, 1998).

No entanto, existem algumas desvantagens quanto à utilização da estratégia de subcontratação apontadas por Beardsworth e outros (1988):

- Problemas na coordenação e monitoramento da qualidade dos insumos/serviços oferecidos por subcontratantes;
- Problemas relacionados à motivação e supervisão de trabalhadores subcontratados que têm um fraco e provisório relacionamento com a firma e um baixo nível de comprometimento com ela.

A estas desvantagens acima listadas, Brandli agrega algumas outras referentes às dimensões de planejamento, tecnologia, treinamento, engajamento e segurança dos trabalhadores, materiais, assistência técnica e troca de informações. Na Figura 33, constante do Apêndice A, podem ser mais bem visualizadas as vantagens e desvantagens da subcontratação em relação a estas diferentes dimensões.

A questão que se coloca agora é, como superar as desvantagens advindas da subcontratação na construção civil?

Eccles (1981) aponta um caminho ao falar da subcontratação como uma “quase-integração”, que resulta numa “quase-firma”. Esta forma de organização, para ele, está

baseada no estabelecimento de relacionamentos estáveis entre uma contratante e subcontratadas especialmente selecionadas. Para que os relacionamentos sejam contínuos e estáveis ao longo de várias obras, é necessário, todavia, que beneficiem a todos os envolvidos. A “quase-firma” não é completamente integrada verticalmente, nem unicamente governada por estruturas de mercado. É sim uma estrutura que combina as vantagens do mercado e das estruturas de governança hierárquicas, tendo por objetivo a redução dos custos de transação e do nível das incertezas, como já apontado por Mazzali e Costa anteriormente neste trabalho. No entanto, para Eccles, este tipo de relacionamento não elimina a necessidade de negociação periódica dos contratos, já que a presunção de ter um relacionamento estável com a contratante, pode levar a subcontratada a um comportamento oportunista. De modo que é usual que a contratante faça concorrências periódicas para testar o mercado.

Para Villacreses (1995), a superação dos aspectos negativos da subcontratação envolve o estabelecimento de relações de parceria entre contratante e subcontratadas, de modo a consolidar o modelo de “quase-firma” e manter a posição competitiva da construtora.

De acordo com Ohnuma, Pereira e Cardoso (2000) as desvantagens da subcontratação podem ser superadas através da manutenção de um relacionamento estável, benéfico para todos, que promova a resolução conjunta de problemas. Neste sentido, o uso da parceria aparece como uma alternativa para obter e ampliar benefícios. Eles, inclusive, obtiveram evidências das vantagens que a utilização desta estratégia trouxe para uma das empresas pesquisadas em seu trabalho.

Verifica-se então, que a extensão do processo de desintegração vertical na construção civil, assim como em outras indústrias, leva à necessidade de se propor e estabelecer um novo tipo de relacionamento entre compradores e fornecedores, com o objetivo de aumentar a confiança e promover uma “quase-integração” (ECCLES, 1981), que diminua a necessidade de inspeção e controle do processo de produção e, conseqüentemente, dos custos de transação, através da redução das incertezas na relação. É esta discussão que terá continuidade em seguida, já que se faz necessário agora, mostrar-se a possibilidade de ocorrência deste tipo de relacionamento na construção civil.

### 3.1.3 Parcerias

Muitos são os autores como Mohr e Spekman (1994); Malmann (1995); Kanter (1997); Dyer (1997), dentre outros, que estudam as parcerias interorganizacionais e há grandes semelhanças entre as diversas definições e características deste tipo de relacionamento, como pode ser visto em seguida.

#### Conceituações

Mohr e Spekman (1994) definem parcerias como relacionamentos estratégicos entre firmas independentes que têm objetivos compatíveis, estão empenhadas em obter benefícios recíprocos para ambos os parceiros e admitem um alto grau de interdependência mútua. Elas unem esforços para alcançar objetivos que cada uma, isoladamente, não poderia facilmente atingir. O objetivo destas alianças e parcerias é, primeiramente, obter vantagem competitiva no mercado.

Cook e Hancher (1990) caracterizam parceria como um tipo de relacionamento onde:

- Todos os envolvidos estão buscando soluções ganha-ganha;
- Predominam relacionamentos de longo-prazo, confiança e abertura;
- Existe um ambiente propício para lucros e inovação;
- Todos são encorajados para abertamente dividir qualquer problema;
- Todos compreendem que nenhum benefício pode advir da exploração do outro;
- Cada uma das partes está consciente das necessidades da outra, preocupações e objetivos, e está interessada em ajudá-la a alcançar suas metas.

Predomina aqui a visão da parceria como um relacionamento de cooperação, no qual as empresas buscam superar a tradicional forma de negociação, baseada em pressupostos competitivos, onde para um ganhar é preciso que o outro perca, por relações de confiança, que beneficiem a todos os envolvidos.

A conceituação de cooperação é mais bem entendida recorrendo-se ao Dilema dos Prisioneiros da Teoria dos Jogos (MALMANN, 1995). Este é um caso no qual a condição inicial aparentemente melhor para o participante, é aquela na qual ele apresenta um

comportamento antagônico, enquanto o outro apresenta comportamento colaborativo, e a pior, a situação contrária. Por outro lado, percebe-se que, se desde o início houvesse uma possibilidade de acordo entre os prisioneiros, ambos sairiam ganhando, de modo que se o pensamento de querer tirar vantagem fosse substituído por uma atitude cooperativa, do tipo ganha-ganha, seria melhor para os dois.

Heide e Miner (*apud* MALMANN, 1995) então avaliam, desta forma, o comportamento dos jogadores no Dilema dos Prisioneiros:

- Aumentando-se o número de jogadas, aumenta-se a tendência à cooperação;
- A frequência de contatos entre os participantes, aumenta a tendência à cooperação;
- As dúvidas em relação ao comportamento cooperativo, podem aumentar a tendência ao antagonismo.

Malmann conclui afirmando que, do ponto de vista da Teoria dos Jogos, deve haver punições para o comportamento não-colaborativo e recompensas para os colaborativos.

Kanter (1997) identifica três categorias de parcerias: alianças de serviços multiorganizacionais; alianças oportunistas; alianças entre os envolvidos. Esta última é a que apresenta o maior grau de integração entre os parceiros. Ela abrange fornecedores, clientes e funcionários de organizações integrantes de diferentes estágios de uma mesma cadeia de valor, e se caracteriza pela interdependência pré-existente, tendendo a ser movida pela qualidade e inovação. No primeiro caso, porque uma organização para ter mais controle sobre a qualidade dos produtos que utiliza ou da mão-de-obra que contrata, necessita influenciar outras organizações fornecedoras de insumos ou de mão-de-obra. No segundo caso, porque uma inovação tecnológica exige investimento de longo prazo, tanto da organização central quanto de seus fornecedores, de modo a garantir a compatibilidade dos sistemas, criando desta maneira uma base para alianças de longo prazo.

#### Necessidade e vantagens de parcerias

Para Richardson (*apud* MAZZALI; COSTA, 1997) uma empresa não é uma ilha isolada pelo mercado. Para ele, a organização industrial é uma trama de relações cooperativas interfirmas. Sua análise está baseada no fato de haver uma grande complexidade nas

atividades industriais e da necessidade de competências específicas para executá-las, que extrapolam a firma, denominadas atividades “complementares”. Desde que, há uma tendência a que as firmas sejam internamente organizadas em torno de atividades especializadas, ditas “similares”, as parcerias serão necessárias para coordenar atividades interfirmas, “não similares” e intensamente “complementares”.

Dyer (1997), em pesquisa onde estuda empresas automobilísticas no Japão e Estados Unidos, estabelece uma correlação positiva entre colaboração interorganizacional, minimização dos custos de transação e maximização dos valores de troca. Tomando por base Williamson, ele obteve evidências que as empresas automobilísticas japonesas (especialmente a Toyota) apresentavam menores custos de transação que as americanas, apesar de contar com fornecedores altamente especializados, o que de início contraria a Teoria dos Custos de Transação, já que se observa aí maior especificidade de ativos. Ele argumenta que isto ocorre pelas seguintes razões:

- As transações são continuamente feitas com o mesmo número reduzido de fornecedores, o que implica na redução dos custos de desistência/oportunismo por parte deles, devido ao alto volume de trocas com o cliente e de uma expectativa de relacionamento de longo prazo;
- Os custos de barganha *ex-ante* e *ex-post* são reduzidos pelas economias de escala e escopo nas transações, pois permitem maior oportunidade de correções em caso de custos inadequados, já que transações repetidas permitem que no futuro sejam feitas correções de preços incorretos/injustos praticados;
- As informações interfirmas são compartilhadas com uma assimetria reduzida, o que diminui a possibilidade de comportamentos oportunistas e de custos de contratação e monitoramento, já ambas as partes negociam com um mesmo nível de informações;
- O uso de salvaguardas não-contratuais, como a confiança mútua e a participação societária nas empresas fornecedoras, é muito utilizado. Estas práticas têm um alto custo de construção da governança inicial, porém um baixo custo de manutenção;
- Investimentos conjuntos no desenvolvimento de produtos/sistemas específicos leva a um aumento na confiança, e conseqüentemente, nos custos de desistência unilateral, diminuindo assim os custos de transação.

Na conclusão, Dyer afirma que estas práticas de colaboração entre as empresas japonesas são especialmente válidas para relações de longo prazo e apenas nas condições em que ocorre agregação de valor através das transações.

### Riscos das parcerias

Buscando caracterizar melhor o modo como são estabelecidas as parcerias, Kanter (1997) afirma que elas são dinâmicas e evoluem ao longo do tempo, já que inicialmente nunca são claramente estabelecidas as bases do relacionamento. Isto dá a idéia de um processo em contínua evolução na direção da consolidação da cooperação, pois de início, as organizações envolvidas não querem se comprometer totalmente, já que não há ainda confiança recíproca.

Para Cook e Hancher (1990), as parcerias podem apresentar os seguintes riscos:

- O estabelecimento de uma estrutura de parceria inadequada é capaz de evidenciar as falhas e fraquezas de cada uma das organizações envolvidas, já que estas podem ser acentuadas em um relacionamento de dependência mútua;
- Há um risco de o parceiro não corresponder ao que foi inicialmente estabelecido no contrato;
- Informações estratégicas podem acabar nas mãos de concorrentes, ou por conta de quebra de contrato, ou através da aquisição de uma das parceiras;
- Não-compartilhamento equitativo dos riscos pelas organizações parceiras;
- Estabelecimento de forte dependência do parceiro;

#### **3.1.4 Parcerias na construção civil**

Cardoso (1996) afirma que as novas exigências dos clientes como variabilidade do produto, preço, prazo e qualidade determinam uma “complexificação” dos sistemas de produção, impactando igualmente o setor da construção civil. Este processo promove a emergência do que ele denomina de “novas formas de racionalização da produção” (p.92), determinadas pela estratégia competitiva genérica adotada pela firma, em função dos fatores-chave da eficácia. Dentre estes, o mais significativo é a importância em estabelecer-se um novo tipo de relacionamento entre construtoras e fornecedores. Tal necessidade advém das seguintes condicionantes ligadas à dimensão técnica:

1. Aumento do conteúdo técnico das obras e de exigência de qualidade do produto final, para o qual as empresas construtoras devem contar, cada vez mais, com a capacidade de desenvolvimento tecnológico dos fornecedores de materiais que, conforme já apontado por Farah (1996) têm maiores condições de investir em Pesquisa & Desenvolvimento, assim como dos subempreiteiros e projetistas, induzindo novas formas de trabalho baseadas na cooperação;
2. Complexidade e variabilidade crescentes das operações, em decorrência da necessidade de atendimento de um mercado mais exigente, com produtos diferenciados e preços competitivos. Este processo leva as empresas de construção a tentar transferir para os fornecedores de materiais e/ou serviços, a responsabilidade pela complexidade e variabilidade, buscando reduzir o nível de incertezas e aumentar o controle sobre os fenômenos aleatórios produzidos pela “complexificação”;
3. Não-disponibilidade dos conhecimentos sobre os métodos de construção, num cenário em que predominam a falta de capacidade técnica das pequenas construtoras e subempreiteiras, o desperdício, a baixa qualidade dos materiais, a baixa produtividade e a dificuldade em controlar os custos de produção, o que indica a necessidade de as pequenas empresas serem “ajudadas” pelas grandes, mais capacitadas técnica e administrativamente.
4. Aumento da importância do domínio dos aspectos logísticos, o que implica na fabricação de materiais menos sujeitos a defeitos, assim como o desenvolvimento de novas formas de gestão da logística de suprimentos, levando a construtora a depender da capacidade de seus fornecedores de insumos quanto aos aspectos de prazo, qualidade e quantidade.

Todos estes fatores, para Cardoso (1996), mostram a necessidade de modificações nas relações entre construtoras e fornecedores, de modo a que elas passem a se basear em pressupostos de cooperação, ao invés de serem ditadas tão somente por critérios de mercado.

Vê-se que, a exemplo de outros setores industriais conforme mostrado em 3.1.3, preconiza-se também para a construção civil, a adoção de novos paradigmas gerenciais através do estabelecimento de parcerias, para obter-se melhores resultados em termos de flexibilidade, produtividade e qualidade do produto final.

Para Abuddayyeh (1994), apoiado em diversos autores, parceria é um compromisso através do qual se reconhece que as relações cliente/contratado são partes integrantes das

operações diárias efetuadas na construção. Para isto são requeridos ética, atitudes ganha-ganha e comportamentos baseados na integridade, confiança recíproca, ampla comunicação, respeito, compreensão da necessidade de cada parte e cooperação sincera.

Para Harback, Basham e Buhts (1994) parceria é uma abordagem baseada na cooperação para alcançar o sucesso. É um modo de fazer as coisas que envolve princípios da qualidade total, e busca trocar a visão tradicional das relações de produção no canteiro de obras, por uma cultura de partilha onde todos possam ganhar. A parceria é baseada na confiança e dedicação, na intenção em se alcançarem metas compartilhadas e na compreensão dos valores e expectativas de cada uma das organizações envolvidas.

Para Cook e Hancher (1990), num cenário onde há comprometimento através do estabelecimento de um relacionamento de longo prazo e confiança para compartilhar informações, pode-se esperar um aumento das vantagens e oportunidades, a partir de um relacionamento de parceria, numa relação diretamente proporcional ao nível de investimento e de risco. Este processo traz alguns benefícios para o construtor:

- Os aspectos relativos a um relacionamento de longo prazo e não competitivo indicam que os resultados econômicos da parceria devem ser mais estáveis, com um reduzido potencial para reclamações e litígios judiciais;
- Oportunidades para refinar e desenvolver novas habilidades, de um modo controlado e com baixo risco, que poderão ser posteriormente integradas às competências das empresas.

Como foi visto, os vários autores revisados apresentam uma perspectiva que indica a necessidade de se trabalhar de forma cooperativa, através do estabelecimento de relações de parceria entre construtoras e fornecedores, para que se possa alcançar ganhos de produtividade e qualidade no processo de produção, aumentando a competitividade da firma. A disposição para este tipo de relacionamento, porém, não é facilmente encontrada nas empresas do setor. Em seguida, será feita a apresentação do que é a realidade do setor da construção civil no Brasil, a partir da discussão do relacionamento entre construtoras e fornecedores de insumos, serviços/mão-de-obra e projetos.

## 3.2 RELACIONAMENTOS CONSTRUTORAS - FORNECEDORES NO BRASIL

### 3.2.1 Relacionamento com fornecedores de insumos

Na construção civil, os fornecedores de insumos desempenham um papel fundamental. Aqui, preço, prazo e qualidade são fatores determinantes, não necessariamente nesta ordem. No entanto, o complexo de materiais de construção no Brasil apresenta muitos problemas. Há uma grande pulverização de produtores, muitas vezes tratando-se de produção regionalizada, de materiais artesanais de baixa qualidade. Por outro lado, alguns produtos, como o cimento, aço, alumínio, cobre, PVC e vidro têm grande concentração de mercado, com produção oligopolizada, fortes barreiras à entrada, necessidade de altos investimentos em grandes plantas industriais, com longo período de maturação do capital investido. Neste caso, as indústrias ditam os preços, que só encontram limites por conta da ameaça de produtos substitutos ou do ingresso de novos entrantes, fatos que afetariam o *market share* das empresas já estabelecidas. É o que Garcia, Farina e Alves (1997) chamam de preço de exclusão. Onde isto é possível, é o que naturalmente ocorre, já que, por exemplo, materiais como o cimento, cordoalhas de aço para estrutura ou vidro, além de não terem similares no mercado, são produtos de difícil importação. O cimento, por conta do reduzido prazo de validade, as cordoalhas de aço pelo peso e volume e o vidro, em decorrência de haver uma concentração da produção mundial nas mãos de poucos fabricantes. Por outro lado, quando a indústria é concentrada, com predomínio de fabricantes de grande porte, há maior disponibilidade para investimento em P & D de produtos tecnologicamente mais avançados e menor espaço para não-conformidades, intencionais ou não.

Já em setores como os de revestimentos cerâmicos, tintas e vernizes, louças e metais sanitários, verifica-se menor concentração de mercado e de barreiras à entrada, com grande diferenciação de produtos e de fabricantes. Há, no entanto, produtores líderes que, apesar de não terem poder de ditar preços para o setor, investem continuamente no desenvolvimento de novos produtos e no marketing, buscando ocupar o mercado de alto padrão de obras residenciais e comerciais. Estes produtos são altamente diferenciados quanto ao preço e qualidade.

Em produtos artesanais, como cerâmica vermelha e madeira, ou de pouca especificidade como areia e brita, verifica-se uma estrutura industrial de baixas concentração e barreiras de

entrada, onde predominam pequenas e médias empresas, com uso de tecnologia rudimentar e alto grau de impacto ambiental produzido pelas atividades extrativas. Estes produtos, em geral, são os que apresentam maiores não-conformidades quanto à qualidade e dimensionamento (especialmente no caso da cerâmica vermelha).

Prochnick (*apud* SOUZA; SILVA, 1993) afirma que as grandes cadeias do complexo de materiais da construção civil devem ser estudadas a partir das características das diferentes matérias-primas e de seu uso nos diversos setores industriais, de acordo com sua aplicação na atividade de construção propriamente dita. Para ele, o complexo de insumos seria constituído das seguintes cadeias industriais:

1. Extração e beneficiamento de minerais não-metálicos;
2. Insumos metálicos;
3. Madeira;
4. Cerâmica e cal;
5. Cimento;
6. Insumos químicos.

É importante assinalar aqui, que não estão listados nesta classificação, alguns produtos também muito utilizados na construção civil, significativos quanto ao custo de produção para o setor de edificações, como equipamentos e elevadores, por considerar-se que estes elementos são integrados por insumos oriundos de variadas cadeias industriais como a metal-mecânica, eletroeletrônica e inclusive, construção civil. Por outro lado, as cadeias de cimento e cerâmica e cal foram consideradas individualmente, ao invés de serem inseridas na cadeia de minerais não-metálicos, por conta de sua importância técnica e econômica para a construção civil (Prochnick *apud* ISATTO, 1996). Esta foi a classificação usada para a construção da Figura 34, apresentada no Apêndice B, que constitui um esquema pormenorizado da relação entre setores, principais produtos e características do complexo de materiais de construção.

Em pesquisa realizada junto a construtoras de dezesseis estados, do subsetor de edificações, com o objetivo de identificar os materiais e componentes da cesta básica do

PBQP-H<sup>12</sup> mais problemáticos para a construção civil, Jobim e Jobim (2001) verificaram que, em termos nacionais, os cinco materiais que mais apresentam problemas são, em ordem decrescente, os blocos cerâmicos, chapas de compensado para fôrmas, concreto usinado, portas de madeira e areia. Todos eles apresentam falhas quanto à qualidade do produto, padronização, normalização, atendimento ao cliente e preço elevado relativamente à qualidade do produto entregue. As cadeias produtivas com maiores problemas, segundo as empresas pesquisadas, foram as do cimento, seguida pela de cerâmica e cal.

Há uma preferência por parte das construtoras na aquisição de insumos diretamente dos fabricantes, ao invés dos lojistas, já que os primeiros passaram a atender pessoas jurídicas a partir de um volume mínimo de compras. Neste tipo de negociação conseguem-se obter melhores condições de preço e prazo de pagamento. Alves (1997) afirma que esta diferença de preço pode chegar a 40%. As revendas ficam com a incumbência de atender o mercado de autoconstrução, reformas e as compras de pequenas quantidades feitas por construtoras.

Isatto (1996), que em seu trabalho buscou construir um modelo para avaliação de fornecedores de insumos na construção civil, afirma que a adoção dos novos paradigmas gerenciais leva a uma maior integração dos processos e operações entre empresa e fornecedores, aumentando a necessidade de troca eficiente de informações entre eles. Observa-se também um maior compromisso e confiança mútua entre os envolvidos, já que há uma tendência das relações serem de longo prazo, de modo que os benefícios sejam compartilhados por todos. A parceria, no entanto, só é viabilizada num contexto de equilíbrio de poder de barganha entre construtora e fornecedor.

Alves (1997), em pesquisa realizada junto a construtoras e fornecedores de insumos de porte variados, verificou haver um grande interesse das primeiras em trabalhar em parcerias, embora admitissem ser esta uma cultura pouco difundida no mercado, opinião também compartilhada pelos fornecedores de insumos.

### **3.2.2 Relacionamento com fornecedores de serviços/mão-de-obra**

A subcontratação tradicional no Brasil era um processo que se dava através da divisão da obra, em geral de grande porte, em lotes, cuja responsabilidade de execução era subdividida entre uma construtora principal e várias outras, que assumiam pequenas partes da obra global (Farah apud BRANDLI, 1998). A partir dos anos 70, começaram a se tornar

---

<sup>12</sup> Ver a relação no Capítulo 4, p.72.

comuns as empresas de subcontratação de mão-de-obra para serviços específicos. Este processo foi intensificado a partir dos anos 80, conforme Farah (1996), como uma nova estratégia de redução de custos com a força de trabalho, envolvendo também minimização das condições de segurança e dos benefícios ao trabalhador. Nesta época, inclusive, era comum o não recolhimento dos encargos trabalhista devidos.

A subcontratação de mão-de-obra é predominante em algumas atividades, como a execução de serviços de estrutura, revestimento, pintura, instalações hidráulicas e elétricas. Segundo Farah, a disseminação deste processo ocorre, muitas vezes, por conta do estímulo da construtora, para que seus encarregados abram firmas de prestação de serviços nestas áreas. Desta forma, as construtoras ganham dos dois lados, pois ao reduzir seu quadro de pessoal, diminuem o pagamento dos encargos correspondentes, ao mesmo tempo em que transferem para as subempreiteiras, os riscos decorrentes da atividade de produção. Isto, no entanto, não livra as construtoras do ônus gerado pela responsabilidade legal em relação à obra e ao produto final.

De acordo com Cardoso (1996), a adoção intensiva da subcontratação de mão-de-obra promoveu a especialização da construtora em tarefas ditas mais “nobres” do ponto de vista estratégico, que são aquelas relacionadas aos aspectos técnicos e financeiros. No entanto, a partir do contexto de complexificação<sup>13</sup> da produção, observa-se que os subempreiteiros na construção adquirem novos poderes. Apesar de ainda existir um grande desnível de poder entre empresas construtoras e subcontratadas, verifica-se, segundo Cardoso, que a dependência crescente das primeiras em relação às segundas conduz a uma mudança no padrão de relacionamento, tornando-o mais cooperativo.

De acordo com Villacreses (1995), no entanto, uma subcontratação intensiva pode acarretar perda de controle sobre o processo produtivo, gerando aumentos de custo e tempo. Para ele, as ditas tarefas básicas, críticas ao fluxo de trabalho, não devem ser descentralizadas, para evitar-se o risco de problemas de coordenação e controle. Ilustrando esta afirmação, Eccles (1981), em sua pesquisa, identificou que as tarefas básicas, críticas para o

---

<sup>13</sup> Essa complexificação, como já visto em 3.2, é dada pela variabilidade crescente do conteúdo técnico das obras e a necessidade do controle das incertezas, induzindo a um aumento da flexibilidade.

desenvolvimento da produção, eram preferencialmente integradas, enquanto as especializadas, comumente subcontratadas.

Para Villacreses (1995), então, pode-se dividir os diferentes tipos de atividades no canteiro em três categorias:

1. Atividades básicas: constituídas pelas tarefas de execução de fôrmas, concreto, armaduras, alvenarias e revestimentos.
2. Especialidades técnicas: instalações em geral.
3. Especialidades de trabalho e/ou materiais: impermeabilização, pintura, pisos, esquadrias, vidros, fundações e limpeza.

As atividades básicas, correspondentes ao esqueleto da obra, são essenciais para a evolução dos trabalhos, devendo ser preferencialmente integradas. Já as demais, que correspondem a serviços especializados, podem ser subcontratadas.

O que se propõe, portanto, é que a subcontratação para ser eficaz, não seja indiscriminada, mas sim, que a determinação das tarefas a serem descentralizadas decorra de uma escolha estratégica por parte da construtora, através de um processo de seleção e avaliação das subempreiteiras. Em sua pesquisa, Villacreses identificou como principais critérios de seleção de fornecedores de mão-de-obra, o preço e a qualidade dos serviços. A estes se seguem os critérios de referências quanto a trabalhos anteriores executados, experiência prévia e avaliação *in loco* de trabalhos realizados, seguidos, em menor proporção, pelos critérios de atendimento, organização, produtividade, confiança, conduta de parceria e cumprimento de prazos.

Entre as razões para subcontratação evidenciadas na pesquisa de Villacreses estão, por ordem de importância, as condições de mercado, que são refletidas na grande variabilidade da demanda na construção civil, seguida, com incidência de respostas bem menores, de fatores como aumento da produtividade, questões trabalhistas, melhor qualidade do trabalho, melhor capacidade de captação da mão-de-obra e aumento da previsibilidade dos custos.

Villacreses não identificou muitas dificuldades em relação à coordenação e controle do trabalho dos subempreiteiros, assim como quanto ao cumprimento de prazos. Ele atribui este

resultado ao fato de haver, entre as construtoras estudadas e suas subcontratadas, um relacionamento de longo prazo, o que faz com que estas já estejam adaptadas ao processo de trabalho de suas contratantes.

Para Brandli (1998), antes da contratação de um subempreiteiro deve-se pré qualificá-lo a partir dos seguintes critérios, baseados nas normas ISO9004:94:

1. Avaliação da capacidade do subcontratante e/ou de seu sistema de qualidade;
2. Avaliação da amostra de produtos;
3. Histórico de fornecimentos similares;
4. Resultados de testes de fornecimentos similares;
5. Experiências de outros usuários.

No entanto, em seu trabalho, Brandli obteve evidências de que tal processo de pré-qualificação não ocorria entre as construtoras pesquisadas, prevalecendo, a exemplo de Villacreses, os critérios de preço e qualidade. Ela observou, contudo, que as empresas subcontratadas analisadas apresentavam capacidade de trabalho muito inferior à exigida pelas contratantes no tocante à qualidade, racionalização de custos e redução de prazos. Para ela, isto decorre da falta de qualificação dos donos destas empresas, em geral ex-operários da construção civil. Como alternativa para solucionar este problema, Brandli propõe a capacitação gerencial das subempreiteiras e treinamento de seu corpo técnico, especialmente através de instituições como o SENAI, o SEBRAE e o SINDUSCON. Ações estas que encontram-se em andamento em decorrência das novas políticas públicas estabelecidas para o setor.

Em estudo realizado entre cinco pequenas subempreiteiras de mão-de-obra de São Paulo, Pereira, Filippi e Cardoso (2000) concluíram que estas são empresas flexíveis, que podem alterar facilmente sua estrutura e ramo de atuação, de acordo com a demanda do mercado, pois se inicialmente, suas atuações estavam ligadas às atividades de origem de seus proprietários, posteriormente adaptaram-se a uma nova, de acordo com a demanda. Nestas empresas, os ganhos com produtividade e qualidade dependem muito da negociação com seus funcionários. Como em geral, estas são pequenas empresas, elas não têm acesso a novas tecnologias, conseguindo apenas melhorias na racionalização do processo de trabalho, desenvolvidas por elas mesmas. Elas não possuem representação sindical, o que as leva a não

ter como reivindicar direitos, embora desempenhem um importante papel econômico. Não há um controle efetivo dos serviços realizados, o que faz com que estas empresas não quantifiquem corretamente os retrabalhos, o que pode, muitas vezes, diminuir bastante seus resultados econômicos. São muito dependentes das construtoras, fator que aliado à falta de representação por categoria, determina uma concorrência predatória no setor.

### **3.2.3 Relacionamento com fornecedores de projetos**

De acordo com a NBR ISO 9000:2000, projeto é definido como “o conjunto de processos que transformam requisitos em características especificadas ou na especificação de um produto, processo ou sistema” (ASSOCIAÇÃO..., 2000a). Várias definições ligam o conceito de projeto à idéia de criação de um determinado produto que, para a construção civil, é o edifício. No entanto, deve-se extrapolar a vinculação do projeto unicamente ao produto, para incluir-se aí a produção, abrangendo conteúdos relativos à informação, de caráter tanto tecnológico quanto gerencial. O projeto de produção pode ser então definido como um conjunto de elementos, elaborados de forma simultânea ao detalhamento do projeto executivo, para utilização no âmbito das atividades de produção em obra, contendo as definições relativas à disposição e seqüência de atividades produtivas, arranjo e evolução do canteiro, dentre outros itens vinculados às características e recursos próprios da empresa construtora (AQUINO; MELHADO, 2000). Como exemplo tem-se o projeto de *lay-out* de canteiro e equipamentos e o de marcação de alvenarias.

Para Melhado (2001) o projeto é uma atividade essencial para garantir a qualidade do produto final e o atendimento das necessidades dos clientes. Pode-se afirmar que é a própria “espinha-dorsal” do empreendimento, pois é a partir dele que as ações futuras do processo produtivo são estruturadas e desenvolvidas. Contudo, normalmente é encontrada uma dissociação entre o projeto de produto e o de produção, o que leva a que as soluções sobre o “como fazer” tenham que ser encontradas na obra, na hora da execução. Para Melhado e Agopyan (1995), projeto é uma atividade ou serviço integrante do processo de construção, responsável pelo desenvolvimento, organização, registro e transmissão das características físicas e tecnológicas especificadas para uma obra, a serem consideradas na fase de execução.

O projeto deve atender às necessidades do cliente, que no caso da construção civil, são três: o empreendedor, que pode ser também o construtor, e o usuário final, cada um dos quais

com diferentes exigências quanto à avaliação de critérios qualitativos do projeto (MELHADO;AGOPYAN,1995) :

1. Para o empreendedor, a qualidade do projeto é avaliada a partir do atendimento de suas necessidades empresariais, dadas pelo retorno do investimento, sucesso relativo à penetração de mercado e formação de uma boa imagem junto ao consumidor;
2. Para o construtor, a qualidade do projeto é avaliada a partir da clareza e abrangência das informações contidas nas peças gráficas, fator importante para garantir o bom andamento do trabalho de planejamento do processo executivo e a análise da possibilidade de economia de materiais e mão-de-obra, reduzindo desperdícios;
3. Para o usuário, a qualidade do projeto deve ser avaliada na medida em que lhe proporciona conforto, bem-estar, segurança, funcionalidade, baixos custo de operação e manutenção.

Verifica-se, entretanto, que a influência de cada um dos clientes do projeto varia, na medida em que possuem uma relação de poder assimétrica junto ao projetista.

A fase de projeto é fundamental para a obtenção da qualidade, devendo ser devidamente valorizada pelo empreendedor, já que é aí que podem ser tomadas as decisões cruciais quanto à potencial redução de custos do empreendimento. O que predomina, no entanto, no setor da construção, é a visão do projeto como um custo obrigatório antecipado, muitas vezes sem que os recursos necessários para a elaboração do empreendimento estejam garantidos, o que leva a que esta “despesa” tenha que ser minimizada o quanto possível. Esta é uma visão que muito prejudica o desenvolvimento do produto na construção civil, especialmente quando comparada a outras indústrias (Bobroff *apud* MELHADO; AGOPYAN, 1995).

O ideal é que o projeto seja capaz de agregar eficiência e qualidade ao produto. Mas para isto, é necessário que haja uma mudança nas relações do projeto com as demais atividades ligadas à produção, através:

- Do uso do projeto de um modo estratégico, incluindo as necessidades dos usuários e a formulação de políticas de marketing coerentes com a qualidade do produto;
- Da tomada de decisões de projeto, que deve resultar de um processo de retroalimentação, proveniente de uma avaliação pós-ocupação dos empreendimentos já concluídos;
- Da integração entre projeto e execução;

- Da visão do projeto como elemento ativo do sistema da qualidade, elaborando-se procedimentos para sua contratação, acompanhamento e controle;
- Da compatibilização das atividades de projeto e suprimentos, abrindo uma brecha para a introdução de inovações e o estabelecimento de parcerias tecnológicas, que promovam a aplicação de novos produtos/sistemas no empreendimento.

O setor de fornecedores de projetos é bastante fragmentado, sendo constituído por uma grande quantidade de pequenos escritórios, e até mesmo por profissionais autônomos independentes. O contrato com os fornecedores é feito, em geral, por modalidade de projeto, e em tempos diferentes ao longo do processo de produção, o que acarreta muitos problemas, devido à falta de integração e comunicação entre os projetistas e a falhas na coordenação dos projetos. Em geral, o que ocorre, é a contratação apenas do projeto do produto – arquitetura, fundações, estrutura, instalações, enquanto o projeto da produção, isto é, as decisões a respeito dos meios estratégicos, físicos e tecnológicos, ficam nas mãos dos responsáveis pelo planejamento e gestão da produção das construtoras (ZEGARRA.; VIVANCOS; CARDOSO, 1999).

O desenvolvimento do processo de projeto tem início com a contratação de um estudo preliminar de arquitetura, que dará orientação quanto à viabilidade econômica do empreendimento. Ultrapassada esta fase, passa-se para a elaboração do anteprojeto de arquitetura e do projeto legal, que será utilizado para que o empreendimento tenha sua execução aprovada junto aos órgãos competentes. Em geral, somente após esta primeira fase de projeto, que é seguida pelo lançamento e comercialização das unidades, é que são contratados os demais projetistas especializados. Percebe-se que este processo se caracteriza pela interdependência sucessiva, quer dizer, é preciso que se conclua uma etapa, para que a próxima possa ter início, seguindo-se a seqüência arquitetura – estrutura – instalações - detalhes construtivos - orçamentos detalhados -execução. Isto no que se refere ao projeto de produto, porque o projeto de produção, normalmente, não é assumido pelos projetistas, mas sim pela obra.

De acordo com Fabrício, Baía e Melhado (1999), esta forma de concepção do empreendimento, a partir do projeto arquitetônico e independente dos demais projetistas e dos responsáveis pela execução, faz com que o projeto seja orientado para a definição do produto, sem considerar adequadamente a forma e as implicações quanto à produção, das soluções

adotadas. Este processo acaba trazendo inconvenientes, por conta de falhas nas especificações e detalhamentos, que terminam sendo corrigidas amadoristicamente na obra, que decide sobre características do empreendimento não previstas em projeto.

Deve-se salientar, contudo, que muitas vezes estes problemas decorrem do fato de os projetos serem considerados custos a serem diminuídos, o que determina a contratação dos projetistas por critérios de menor preço, sendo que para isto, são eliminadas fases cruciais do projeto, como o detalhamento de elementos construtivos, que deste modo fica sendo responsabilidade do engenheiro ou do mestre da obra. Há, porém, outros fatores que concorrem para esta situação. A falta de cooperação entre os projetistas leva a uma limitada coordenação entre os vários projetos e à deficiência de informações, o que pode favorecer a tomada de decisões equivocadas, baseadas em dados inconsistentes ou não comunicados a todos os agentes do processo (FABRÍCIO; MELHADO,1998).

Aquino e Melhado (2000) listam algumas ações, com o propósito de reduzir os problemas decorrentes da etapa de desenvolvimento de projetos:

1. Qualificação de projetistas, onde os critérios de contratação sejam baseados na capacidade e especialidade de cada projetista, assim como na disposição em acompanhar os trabalhos no canteiro de obras;
2. Coordenação de projetos adotando princípios de engenharia simultânea;
3. Adoção de uma metodologia de projetos que facilite a tomada de decisões e resolução de problemas, através da maior integração dos diferentes projetos;
4. Padronização dos procedimentos de execução de cada construtora;
5. Adoção de projetos para produção;
6. Adoção da avaliação pós-ocupação, para que seja implantado um processo de retroalimentação de informações, visando a melhoria contínua dos projetos seguintes.

Analisando-se o subsetor de fornecedores de projetos de acordo com o modelo de Porter, relativo às cinco condições básicas para que um fornecedor exerça poder sobre a indústria, tem-se que:

1. Quanto ao nível de concentração em relação à indústria compradora - os fornecedores de projeto formam um grupo fragmentado e disperso, dividido em inúmeras pequenas

empresas, com baixas barreiras à entrada, o que diminui sua força frente às empresas construtoras;

2. Quanto à competição dos produtos substitutos - esta pode ocorrer a partir do momento em que a construtora resolva integrar a etapa de desenvolvimento de projetos.
3. Quanto à importância da indústria como cliente - verifica-se que as construtoras são o principal cliente dos fornecedores de projeto, embora também apresentem uma estrutura fragmentada e muito competitiva, o que pode relativizar a interdependência entre indústria e fornecedores. No entanto, há uma tendência a que os serviços dos projetistas tenham seus preços achatados, por conta do pequeno número de construtoras que efetivamente contratam estes serviços, já que muitas delas, efetivamente, atuam somente como construtoras de obras para terceiros;
4. Quanto à importância do produto fornecido para o comprador - os projetos de produto constituem-se em insumos indispensáveis para a execução de uma obra de engenharia, enquanto os projetos para produção, não precisam ser necessariamente contratados pelas empresas. No entanto, verifica-se que existe muita concorrência entre os projetistas de produto, enquanto no segundo grupo, ainda há espaço para crescimento;
5. Quanto ao desenvolvimento de custos de mudanças – o que se verifica em geral, é que o produto ofertado, o projeto, não atende satisfatoriamente às necessidades dos clientes, devido à escassez de detalhes, baixa construtibilidade, inadequação à cultura construtiva das empresas e pouca padronização. Isto leva a um círculo vicioso, onde a baixa remuneração dos projetistas não lhes dá condições de, efetivamente, construir competências que levem à resolução destes problemas. Por outro lado, por serem incapazes de desenvolver custos de mudanças, os fornecedores de projetos estão sujeitos a serem facilmente substituídos por outros que ofereçam menores preços.

Diante do quadro apresentado, verifica-se que o poder de barganha dos fornecedores de projetos é muito baixo em relação aos seus principais clientes, as empresas de construção civil. As mudanças observadas neste mercado ocorrem devido à demanda de construtoras de perfil mais inovador que a média, já que os fornecedores de projetos dificilmente conseguem impor novas tecnologias e procedimentos (ZEGARRA.; VIVANCOS; CARDOSO, 1999).

Contraditoriamente, enquanto os serviços de projetos apresentam uma importância fundamental para a qualidade e redução de custos do produto final, o subsetor de fornecedores de projetos encontra-se fragmentado, desarticulado e despreparado para enfrentar os novos

desafios competitivos. Por outro lado, a qualificação técnica e organizacional dos projetistas, pode lhes dar maior poder de competir num mercado saturado, fortalecendo-os perante as construtoras, facilitando o estabelecimento de parcerias com elas, o que vai lhes permitir identificar as necessidades específicas destas empresas e a oferta de serviços diferenciados (ZEGARRA.; VIVANCOS; CARDOSO, 1999).

No próximo capítulo serão discutidas as políticas públicas referentes à qualificação das empresas do macrocomplexo da construção civil, que vêm sendo instituídas em âmbito estadual, com o propósito de modernizar e aumentar a produtividade do setor e a satisfação do consumidor final.

## 4. A QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Este capítulo discorre a respeito da qualidade, um dos conceitos centrais deste trabalho. Inicialmente, descreve-se a emergência da qualidade, num contexto de mudanças tecnológicas e organizacionais, incluindo-se uma breve análise comparativa referente aos sistemas de gestão da qualidade, representados pelo TQC e normas ISO9000. Em seguida, são apresentadas e analisadas as políticas públicas de incremento à qualidade e produtividade na construção civil. Conclui-se este capítulo com a apresentação de alguns trabalhos acadêmicos que analisam os impactos da implementação da certificação da qualidade em empresas construtoras.

### 4.1 ANTECEDENTES: NECESSIDADE DA QUALIDADE

A adoção bem sucedida de mudanças tecnológicas demanda a incorporação de novos métodos de organização da produção, inovações agrupadas por Kupfer (1993) em três conjuntos, todos eles contribuindo para o resultado final em termos de qualidade:

1. Métodos de economia de tempos e movimentos como o *just-in-time*;
2. Métodos de organização do processo de trabalho, como as células de trabalho e os círculos de controle da qualidade;
3. Métodos de gestão da qualidade, como os sistemas de garantia da qualidade total.

Observa-se, no entanto, que a difusão e incorporação bem sucedida da qualidade, dependem tanto de fatores intrínsecos quanto extrínsecos às empresas. Estes são divididos por Kupfer (1993) em três grupos, de acordo com o grau de externalidades que representam para as organizações:

- Fatores empresariais - são internos à empresa, correspondendo à capacitação tecnológica e gerencial acumulada pela organização e ao seu grau de capacidade adaptativa, sendo este um fator que se revela mais importante na difusão da qualidade, do que os custos investidos na implementação do processo de gestão da qualidade. De qualquer modo, os maiores custos correspondem ao aprendizado, que se dá através da qualificação e do treinamento dos trabalhadores. Necessário, ainda, é o desenvolvimento de formas de

negociação e participação dos funcionários de níveis hierárquicos diversos. Kupfer situa as principais resistências ao processo, especialmente nas gerências médias dos setores administrativos e de produção;

- Fatores estruturais - são referentes às características estruturais da indústria ou complexo industrial, correspondendo especialmente às relações intersetoriais que articulam clientes, fornecedores e empresas de uma mesma cadeia produtiva. Neste caso, deve-se buscar a integração e a cooperação através de programas de qualificação de fornecedores e de assistência técnica a clientes, podendo mesmo ocorrer, num momento posterior, a reestruturação da cadeia produtiva, por meio da redivisão do trabalho interempresas. Kupfer afirma que terceirizações e subcontratações estratégicas podem fazer a cadeia avançar na direção de um processo de especialização produtiva, possibilitando um aumento da qualidade em todos os seus elos;
- Fatores sistêmicos - estão relacionados aos parâmetros do processo decisório, como infraestrutura, macroeconomia, condicionantes político-institucionais, legais-regulatórias, etc. Kupfer (1993) destaca os seguintes fatores dentre outros: o sistema educacional, de formação e requalificação profissional e de capacitação empresarial; a mobilização do poder de compra do Estado; mecanismos de proteção ao consumidor e defesa da concorrência; políticas de promoção da qualidade e produtividade, incluindo os sistemas de metrologia, normalização e certificação da qualidade.

## 4.2 QUALIDADE: CONCEITUAÇÕES

Observa-se uma evolução conceitual em relação ao termo qualidade, que avança através das idéias de conformidade, adequação ao uso e satisfação do cliente. Para Teixeira (*apud* ALVES, 2001), o conceito de qualidade ultrapassou a idéia de conformidade a um padrão, para uma de adequação ao uso, apresentando-se hoje, como um modelo de gestão empresarial.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da NBR ISO9000:2000 (p.7), conceitua qualidade como o “grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos, ou seja, a necessidades ou expectativas que são expressas, geralmente, de forma implícita ou obrigatória”. Implícito, aqui, significando “uma prática costumeira ou usual para a organização, seus clientes e outras partes interessadas”. O termo partes interessadas relaciona-se a quem quer que tenha interesse no desempenho ou no sucesso de uma organização, como fornecedores, sindicatos, ou mesmo a sociedade.

A disseminação dos ideais da qualidade, a partir do início dos anos 80, deveu-se ao grande sucesso econômico alcançado por algumas empresas japonesas, que passaram a disputar importante espaço de mercado com organizações ocidentais. Tal fato foi impulsionado por um forte movimento pela qualidade no Japão, aliado a fatores culturais, sociais e macroeconômicos específicos daquele país. Deming, um dos pioneiros da qualidade, foi o criador de um sistema de 14 pontos, com ênfase em métodos de controle estatístico da qualidade, preconizando profundas transformações no relacionamento entre empresas, clientes, fornecedores e empregados (WOOD JR, 2000).

Juran (WOOD JR, 2000), outro dos responsáveis pela disseminação do movimento da qualidade, pregava que a sua administração compreendia três processos básicos - planejamento, controle e melhoria. Para ele, qualidade seria adequação ao uso, atendendo deste modo às necessidades do consumidor, visando à inexistência de defeitos (zero defeito) no produto (ALVES, 2001).

Feigenbaum criou o conceito de qualidade total, como uma questão estratégica que requeria profundo envolvimento de todos na organização, aproximando-se de uma espécie de filosofia de compromisso com a excelência. Já Ishikawa foi o criador dos círculos de controle da qualidade, os quais poderiam fazer qualquer trabalhador, e não somente os especialistas, participar da implementação do processo de qualidade na empresa (WOOD JR, 2000).

#### **4.2.1 TQC**

*Total Quality Control* - TQC - sob esta sigla ficou conhecida no Ocidente a qualidade total, técnicas de gestão da qualidade inicialmente aplicadas no Japão. Carvalho Neto (2002) conceitua o TQC como um modelo administrativo que enfatiza a melhoria contínua e mantém o foco nas necessidades dos clientes, envolvendo a participação de todos os setores da empresa e de todos os empregados, no estudo e implementação da qualidade. No TQC a padronização nasce de baixo para cima, a partir da identificação das necessidades dos empregados feita pelas equipes, servindo de base documental para o modelo de gestão. No entanto, a inexistência de publicações ou normas institucionalizadas que sistematizem os principais conceitos do TQC, leva cada empresa a desenvolver seu próprio modelo.

Wood Jr. (2000) observa criticamente que, apesar de ter incorporado alguns elementos comportamentais e conceitos gerenciais à coleção de técnicas e metodologias estatísticas originais, a qualidade total não perdeu o ranço tecnicista, derivando daí grandes limitações em sua aplicação. De acordo com Harari e Wilson (*apud* WOOD JR, 2000), houve vários erros e problemas comuns na aplicação dos preceitos da qualidade total, dentre os quais podem-se citar a criação de uma burocracia interna paralela; o foco na imagem e não nos resultados; o não alinhamento com os objetivos estratégicos das organizações; a falta de apoio da alta gerência; o baixo grau de comprometimento dos diversos níveis hierárquicos.

#### **4.2.2 O sistema ISO9000**

A série ISO9000 foi criada em 1987, pelo Comitê Técnico 176 da *International Standards Organization* (ISO), inicialmente sendo composta por cinco normas (ISO9001 a ISO9005). No Brasil, elas foram adotadas na íntegra pela ABNT, a partir de 1990, tendo sido publicada uma segunda versão em 1994 com poucas alterações em relação à versão anterior, cujo foco visava a garantia da qualidade.

Segundo dados da ABNT/CB-25, a quantidade total de certificados da qualidade emitidos no Brasil, no período de 1990 a 2003<sup>14</sup>, atingiu o número de 12.471, com 10.299 empresas certificadas. Destes, 5.914 são considerados válidos. De acordo com Wood Jr. (2000), as normas por si só não garantem qualidade ou competitividade, embora possam guiar a implantação de sistemas de gestão. Esta seria sua vantagem em relação ao gerenciamento da qualidade total, que objetivando atuar em toda a organização, pode levar à perda de foco. Se por um lado, pode-se afirmar que adotar as normas engesse os procedimentos em algumas empresas com tendências à burocratização, por outro, pode ser um auxílio valioso a empresas que necessitem de um mínimo de estruturação. O importante aqui é ressaltar que, na sua adoção, devem ser tomados certos cuidados, de forma a se adaptar os procedimentos às necessidades estratégicas das empresas.

---

<sup>14</sup> Informação disponível em: <[http://200.20.212.34/cb25i/ano\\_calendario.asp?Chamador=CB25](http://200.20.212.34/cb25i/ano_calendario.asp?Chamador=CB25)>. Acesso em: 17 jun. 2003

Em 2000, foi publicada uma terceira versão da série ISO9000, com foco na gestão da qualidade, permanecendo a garantia apenas como um aspecto do sistema de gestão. De acordo com a ABNT (ASSOCIAÇÃO...,2000a), a:

- ISO9000:2000 descreve os fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e estabelece a terminologia para estes sistemas;
- ISO9001:2000 especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade, onde uma organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam os requisitos do cliente e os requisitos regulamentares aplicáveis, e objetiva aumentar a satisfação dos clientes;
- ISO9004:2000 determina diretrizes que consideram tanto a eficiência como a eficácia do sistema de gestão da qualidade, visando à melhoria de desempenho da organização e a satisfação do cliente e outras partes interessadas.

Observa-se que apenas a ISO9001 é passível de certificação, já que se volta para o sistema de gestão da qualidade da empresa no processo de produção, enquanto a ISO9004 estabelece diretrizes para a melhoria da empresa como um todo (ALVES, 2001).

Alves (2001) afirma que a versão 2000 da ISO9000 volta-se para a competitividade da empresa, propondo para isto maior efetividade e melhoria contínua do sistema de gestão. Segundo ela, não havia na versão de 94, instrumentos de avaliação e mensuração da garantia de qualidade, nem a preocupação com a satisfação do cliente e a melhoria contínua.

A ISO9000:2000 identifica oito princípios de gestão da qualidade, “que podem ser usados pela alta direção para conduzir a organização à melhoria de seu desempenho” (ASSOCIAÇÃO....., 2000a, p.2). Branchini (2003) define princípio de gestão da qualidade como uma regra ou crença fundamental para liderar e operar uma organização, com o objetivo de aumentar continuamente o desempenho em longo prazo, com foco nos clientes, ao mesmo tempo em que se considera as necessidades de todos os outros interessados na organização. Os princípios estabelecidos pela norma são os seguintes:

1. Foco nas necessidades atuais e futuras do cliente, procurando atender seus requisitos e exceder suas expectativas.

2. Responsabilidade da alta liderança na criação e manutenção de um ambiente organizacional que envolva totalmente as pessoas com os objetivos da empresa.
3. Envolvimento total de pessoas de níveis hierárquicos variados, de modo a permitir que suas habilidades possam beneficiar a organização.
4. Gerenciamento das atividades e recursos como um processo, possibilitando o alcance dos objetivos organizacionais mais facilmente.
5. Identificação, entendimento e gerenciamento dos processos inter-relacionados como um sistema, de modo a atingir com eficiência e eficácia os objetivos organizacionais.
6. A melhoria contínua do desempenho global como objetivo permanente da organização.
7. A análise de dados e informações para a tomada de decisões.
8. Um relacionamento entre organização e fornecedores baseado em princípios cooperativos, de modo a aumentar a capacidade de ambos em agregar valor.

A análise destes princípios apresentada a seguir é baseada em Branchini (2003). De acordo com ele, o foco no cliente é uma das principais alterações da nova versão da ISO9000. Assume-se aqui, que o atendimento das necessidades dos clientes é a própria razão de ser de uma organização, devendo elas não só serem atendidas, como até mesmo antecipadas e superadas. A aplicação deste princípio leva as empresas a perceberem as reais necessidades dos clientes e suas expectativas quanto a preço, prazo de entrega e qualidade do produto, assegurando que seus objetivos estejam relacionados ao atendimento destas necessidades e que o grau de satisfação dos clientes possa ser mensurado.

O segundo princípio remete à liderança, a responsabilidade pela identificação das necessidades do cliente, das tendências do mercado e pela transmissão destas informações aos membros da organização. A ela cabe também a tarefa de definição dos rumos que orientem as ações da empresa e a criação de um ambiente de trabalho propício ao desenvolvimento das competências de todos os seus membros, de modo a beneficiar toda a organização.

No terceiro princípio há a percepção de que as pessoas são os maiores recursos de uma empresa. De modo que elas precisam se tornar conscientes da importância de realizarem um trabalho correto, buscando assegurar não somente o total cumprimento de suas metas funcionais, como também dos objetivos estratégicos da organização. Neste sentido, pessoas satisfeitas e motivadas com seu trabalho, apresentam maior comprometimento com os resultados, o desempenho e a melhoria contínua da empresa.

A abordagem de processo permite que a organização possa definir os processos necessários à obtenção dos resultados pretendidos; estabelecer as responsabilidades pela gestão das atividades; identificar e monitorar as entradas e saídas de cada processo; identificar as interfaces das atividades dentro e entre as funções da organização; destinar recursos humanos e materiais para incrementar o desempenho das atividades; avaliar os riscos e impactos das atividades sobre clientes e fornecedores.

Os processos ao se inter-relacionarem constituem sistemas, de modo que o quinto princípio permite à empresa identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados. Isto possibilita a criação de um instrumental de avaliação pela liderança dos pontos fortes e dos passíveis de melhoria da organização. A utilização deste princípio permite a escolha e integração dos melhores processos para a consecução dos objetivos organizacionais, a redução das barreiras funcionais e melhora do trabalho em equipe, o aumento da concentração dos esforços nos processos mais importantes, a ampliação da visão da efetividade dos processos, levando à melhor compreensão das causas dos problemas e permitindo a adoção de medidas corretivas a tempo.

O princípio da melhoria contínua permite à organização o uso de uma abordagem que objetiva o aperfeiçoamento contínuo de seu desempenho, aprimorando produtos, processos e sistemas e fazendo com que este seja o objetivo de cada pessoa dentro da empresa.

O sétimo princípio possibilita ao líder a identificação, mensuração, acompanhamento e análise de dados e informações necessárias para tomar decisões eficazes. A utilização deste princípio apresenta como vantagens a tomada de decisões baseada em informações consistentes, aumentar a confiabilidade na eficácia das decisões em virtude de haver registro de fatos, e execução de análises de dados e informações a partir de avaliações, sugestões e grupos de focalização.

Por fim, o oitavo princípio, que está diretamente relacionado com o contexto deste trabalho, é um dos mais importantes para que os processos possam gerar os resultados esperados, pois somente através de relações de parceria com fornecedores, numa relação do tipo ganha-ganha, com foco nos clientes, é possível assegurar-se as melhores condições em termos de preço, prazo e garantia de qualidade para os produtos e serviços adquiridos. A utilização deste princípio permite:

- Estabelecer relações de longo prazo com ganhos de curto prazo;
- Compartilhamento de experiências, recursos, informações e planos entre parceiros;
- Identificar e estabelecer relações com fornecedores estrategicamente selecionados;
- Comunicações claras e abertas;
- Determinar atividades conjuntas de desenvolvimento e aperfeiçoamento;
- Estabelecer uma compreensão clara das necessidades dos clientes.

As vantagens do oitavo princípio são as seguintes:

- Aumento da capacidade em agregar valor através das parcerias e alianças estratégicas;
- Aumento da flexibilidade e velocidade em responder conjuntamente às mudanças de mercado e às necessidades dos clientes;
- Otimização de custos e recursos;
- Criação e manutenção de relacionamentos estáveis com fornecedores, de modo a garantir o suprimento confiável, no prazo acertado e com menos defeitos possível .

Carvalho Neto (2002) aponta como fatos indicativos da evolução da ISO9000:2000 em relação à versão anterior, o que a aproxima do TQC, a inclusão da necessidade de os objetivos serem mensuráveis, devendo-se implantar para tal, itens de controle e a análise crítica periódica do sistema de gestão da qualidade por parte da alta direção. Como pontos a serem melhorados ou revistos, ele indica o treinamento restrito ao nível operacional, as metas de qualidade restritas ao processo de produção, a exclusão de áreas da organização que não estejam diretamente ligadas à produção, a solicitação do que deve ser feito e não de como fazê-lo.

#### **4.2.3 A qualidade no mundo**

Em pesquisa recente (CORBETT; LUCA; PAN, 2003) realizada no período de 1999 a 2001, entre 5.398 empresas certificadas de 15 diferentes economias, procurou-se verificar se a ISO9000 constituía-se em uma norma “global”, isto é, se foi adotada pelas mesmas razões, obtendo-se os mesmos benefícios, em países diferentes, em setores industriais diversos.

Em relação à primeira questão, identificação do motivo da implementação da ISO9000, as respostas mais freqüentes, entre 11 possíveis motivos classificados por ordem de

importância de 1 a 5, foi melhorar a qualidade e imagem empresarial, seguida por vantagens de mercado e pressão dos clientes. Este padrão de resposta foi o mesmo tanto nas análises referentes a países quanto a setores variados.

Em relação à segunda questão, os benefícios auferidos através da certificação, entre 13 categorias também classificadas em uma escala de 1 a 5, as respostas mais frequentes foram aperfeiçoamento da qualidade, aumento da satisfação do cliente e da imagem da empresa. Este padrão de resposta permanece constante através dos diferentes países e dos diferentes setores industriais, com pequenas exceções.

A pesquisa conclui que as motivações quanto à adoção da ISO9000 - aperfeiçoamento da qualidade, vantagens de mercado e melhora da imagem empresarial, foram satisfeitas, já que os principais benefícios obtidos foram aperfeiçoamento da qualidade, aumento da satisfação dos clientes e da imagem empresarial. Adicionalmente, no entanto, a pesquisa conclui que o aumento da satisfação dos clientes não leva necessariamente a um aumento na participação de mercado ou na lucratividade, provavelmente em virtude de a certificação ser muitas vezes uma exigência, ou dos clientes ou institucional. Mas certamente, a não implementação da ISO9000 pode levar à perda de participação de mercado ou da lucratividade.

Outra observação refere-se a evidências obtidas nas entrevistas, de que o benefício provavelmente mais importante da ISO9000 seja o aperfeiçoamento dos processos. Isto, no entanto, só é observado pelas empresas no decorrer da implementação, pois de antemão, elas não esperavam tal benefício.

#### 4.3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À QUALIDADE

O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) foi criado em 1990, com o objetivo de apoiar o esforço nacional de aumento da competitividade de bens e serviços, através da promoção da qualidade e produtividade. Foi a primeira vez que se instituiu um instrumento específico de política pública com este objetivo. É, além do mais, um programa de mobilização, apoiando-se em uma metodologia de planejamento e geração de projetos de melhoria da qualidade e produtividade (KUPFER,1993).

Houve uma reorientação estratégica, em 1998, tendo como eixo central as chamadas metas mobilizadoras nacionais, cuja finalidade é a melhoria da gestão em áreas estratégicas previamente selecionadas. O acompanhamento da execução das metas é facilitado por conta de estas estarem focadas em objetivos precisos e mensuráveis, evitando-se a diluição dos esforços. Das treze metas mobilizadoras iniciais lançadas, somente cinco conseguiram avançar, as referentes à saúde, educação, habitação, turismo e consumidor (PBQP, 1999). Destas a que mais interessa aqui é a relacionada à habitação. Esta meta tem como objetivo a luta contra a não-conformidade em relação às normas técnicas, de produtos listados em uma cesta básica, praticada por alguns fornecedores de insumos para a construção civil, que acarreta grande prejuízo ao consumidor (PBQP-H, [ca.2000]).

A meta mobilizadora está estruturada a partir dos chamados Programas Setoriais da Qualidade (PSQs), organizados pelas respectivas entidades setoriais de fabricantes de materiais e componentes para a construção civil, seguindo diretrizes fixadas pela coordenação nacional do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), programa de qualidade e produtividade específico para a construção civil, que vem sendo gerido no âmbito do Ministério das Cidades. Até o momento, segundo dados do sítio do PBQP-H<sup>15</sup>, atualizado em fevereiro de 2003, tinham sido estabelecidos vinte e seis PSQs, referentes aos materiais da cesta básica, que são os seguintes:

- Materiais e componentes estruturais e de alvenarias: cimento portland, aço para armaduras de concreto, concreto dosado em central, cal hidratada, bloco de concreto, bloco cerâmico, componentes de madeira, laje pré-moldada e argamassas industrializadas.
- Materiais e componentes de coberturas e acabamentos: telha cerâmica, portas e janelas de aço/alumínio/PVC, cerâmicas de revestimento e vidros planos.
- Materiais e componentes de sistemas hidráulicos e elétricos: tubos e conexões de PVC, metais e louças sanitárias, fios e cabos elétricos e material elétrico (interruptores, tomadas e disjuntores).

É importante ressaltar que estes são dados dinâmicos, já que o processo de qualificação do setor é um programa de longo prazo e estabelece propósitos de caráter evolutivo. Nos PSQs estão incluídas ações que têm por objetivo:

---

<sup>15</sup> <http://www.pbqp-h.gov.br/projetos/meta/psqs.html>

- Definir o indicador de conformidade técnica do setor;
- Elaboração de plano de normalização junto à ABNT, com o intuito de criar novas normas ou adequar as existentes às necessidades da construção habitacional;
- Implementar plano de avaliação da conformidade de produtos, fundamentado nas normas técnicas e nos princípios e responsabilidades dos agentes da cadeia produtiva e associações setoriais.

#### 4.4 A QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL : O PBQP-H

A construção civil, como visto no capítulo anterior, apresenta tantas especificidades quanto ao seu processo de produção, ao relacionamento entre os atores da cadeia e ao produto em si, que seu enquadramento como indústria ou serviços é algumas vezes dificultado. Segundo Cardoso e outros (1998), os conceitos e ferramentas desenvolvidos e empregados em outros setores da indústria, ao serem aplicados à construção civil, necessitam de adaptação. Por conta disto, a pura e simples aplicação dos requisitos das normas ISO9000 ao setor apresenta dificuldades:

A grande dificuldade residiria não somente numa inadequação dos requisitos das normas em si às características e aos condicionantes setoriais, como ao fato do setor não possuir a tradição de registrar suas ações, em particular no caso dos agentes atuantes nos canteiros. A tradição cultural seria muito mais oral do que escrita, o que imporia a tais agentes dificuldades extras para que atendessem às exigências de estabelecimento de registros formais, próprios às normas de certificação (CARDOSO e outros,1998,p.610).

Apesar disto, algumas construtoras ensejaram certificar-se diretamente através das normas ou tentaram implantar programas de qualidade total, como mostram os trabalhos de Alves (1997), Alves (2001) e Vivancos (2001). Porém, o grande impulso para a certificação das empresas construtoras deu-se a partir da criação do PBQP-H , que prevê a qualificação voluntária de empresas integrantes de diversos setores da cadeia produtiva da ICC, e da adesão a este programa dos órgãos contratantes em nível estadual, das entidades de classe representativas do setor, entidades de normalização, comunidade acadêmica e instituições financeiras de crédito imobiliário.

O PBQP-H foi fortemente inspirado no sistema francês de qualificação evolutiva da construção civil, o QUALIBAT. Este sistema consiste em uma adaptação dos requisitos da ISO9000 ao setor da construção, através de uma qualificação progressiva por níveis crescentes de exigências, a serem cumpridas pelas empresas. De acordo com Cardoso e outros (1998), seria uma espécie de preparação evolutiva para a ISO. O sistema francês, por sua vez, deu origem ao primeiro programa brasileiro de certificação evolutiva para a construção civil, o QUALIHAB paulista, criado pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU) em 1996.

Atualmente, o PBQP-H está sendo implantado em quinze estados <sup>16</sup> e além da Caixa Econômica Federal, bancos privados como o Bradesco, Itaú e Real estão exigindo que as construtoras estejam em processo de qualificação, para pleitearem empréstimos de suas carteiras imobiliárias. Estas ações, em conjunto com os PSQs de materiais da construção civil, certamente vai provocar uma grande reconfiguração do setor, na direção do incremento da qualidade e produtividade na ICC.

O PBQP-H foi instituído em 1998, diretamente ligado à Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. Hoje sua gestão é responsabilidade do Ministério das Cidades. Inicialmente voltado para a qualidade do processo produtivo das habitações, em 2000 teve seu escopo ampliado para incluir as áreas de saneamento, infraestrutura e transportes urbanos, questões estas relativas ao *habitat* urbano. O programa é integrado por uma série de entidades representativas dos setores de construção, materiais e projetistas, por universidades, órgãos de normalização e governo federal. Pretende-se que ele seja implantado respeitando-se as características do setor e as diversidades regionais. Pode-se caracterizá-lo como um programa de adesão voluntária, cuja estrutura é composta por duas coordenações nacionais, integradas por entidades representativas do setor que, em conjunto com o gestor público, estabelecem diretrizes através de um fórum de caráter consultivo: o Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico do Habitat (CTECH).

O PBQP-H propõe uma série de ações, com o intuito de melhorar a qualidade do *habitat* e aumentar a produtividade do setor, dentre as quais podem-se apontar as seguintes:

---

<sup>16</sup> Pará, Mato Grosso, Goiás, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará. Em Alagoas a exigência de qualificação no nível D inicia-se a partir de julho de 2003 (REAÇÃO ..., 2002)

- Qualificação de construtoras e de projetistas;
- Melhoria da qualidade de materiais;
- Formação e requalificação de mão de obra;
- Normalização técnica;
- Capacitação de laboratórios;
- Aprovação técnica de tecnologias inovadoras.

Este programa está estruturado através de doze projetos, cada um deles relacionado a um aspecto específico da qualidade na construção do *habitat*, dentre os quais é importante destacar aqui o quarto - Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras, o SIQ-Construtoras, que norteia a sistemática de qualificação evolutiva dos programas estaduais e o quinto - Qualidade de Materiais e Componentes, que determina as diretrizes dos diversos PSQs, projeto este já descrito em 4.3.

#### **4.4.1 SIQ-Construtoras**

O Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras, o SIQ-C, foi instituído pela coordenação nacional do PBQP-H em 1999, e se constitui no programa nacional de referência para o Sistema Evolutivo de Gestão da Qualidade, voltado para a qualificação de empresas construtoras de edificações em geral. Ele tem como objetivo estabelecer o referencial técnico básico para a qualificação das empresas do setor, e está baseado nos seguintes princípios, dentre outros ( PROGRAMA ..., 2002,a,b):

- Caráter evolutivo, através de níveis de qualificação progressivos (D,C,B,A), de acordo com os quais os sistemas de gestão da qualidade das empresas são avaliados e classificados, permitindo-lhes o tempo necessário para a implantação evolutiva de seu SGQ. O nível D é o básico, que evolui até o nível A, compatível com a certificação pela norma ISO9000;
- Caráter pró-ativo, com o objetivo de criar um ambiente de suporte que permita às empresas a obtenção do nível de qualidade almejado;
- O sistema é único em todo o Brasil, aplicando-se a todos os contratantes e obras de edifícios, variando apenas os prazos de exigência dos contratantes;
- O sistema apresenta requisitos que permitem sua aplicação em empresas de diferentes regiões do país, que utilizem tecnologias variadas.

Os atestados de qualificação para os diversos níveis têm que ser emitidos por Organismos de Certificação Credenciados (OCCs) pelo Comitê Nacional do SIQ-C para serem reconhecidos oficialmente.

O SIQ-C trabalha com definições, algumas das quais necessitam ser introduzidas aqui, pois serão utilizadas no decorrer deste trabalho (PROGRAMA..., 2002b):

- Cliente - Pessoa física ou jurídica para quem a empresa construtora trabalha. Pode ou não corresponder ao usuário final do produto construído. A empresa construtora, na determinação das exigências que deve atender, pode identificar outras partes interessadas pelo seu Sistema de Gestão da Qualidade, além do cliente, a seu critério;
- Plano da Qualidade da Obra - Documento que especifica as particularidades de um empreendimento. Um plano é composto geralmente do organograma da obra, descrição de responsabilidades e autoridades, relação dos procedimentos e recursos utilizados, planos de treinamento específico, etc;
- Serviço especializado de engenharia - Serviço de natureza intelectual para a elaboração do qual, devido à necessidade de competências tecnológicas específicas, a empresa construtora tem que fazer apelo a outra empresa. São exemplos de serviços especializados de engenharia: sondagem, impermeabilização, compactação de aterro, quantificação, orçamento, planejamento de obra, plano de higiene e segurança do trabalho, consultorias em geral, etc;
- Sistema de Gestão da Qualidade - Estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, atividades, capacidades e recursos que, em conjunto, têm por objetivo assegurar que os produtos, processos ou serviços fornecidos pela empresa construtora satisfaçam às necessidades e expectativas dos clientes;
- Subempreiteiro - Fornecedor de um serviço para a empresa construtora decorrente da necessidade de execução de uma determinada parte de uma obra. Tal fornecimento implica na sub-rogação de direitos e obrigações da empresa construtora para o subempreiteiro, frente ao cliente;
- Terceirização de serviço - Trata-se da contratação de serviços pela empresa construtora cujo objeto de contrato não se relaciona diretamente com a obra contratada junto ao cliente.

Atualmente, encontra-se em vigor duas versões do SIQ-C, válidas para certificação através do PBQP-H. A mais antiga, baseada nas normas ISO9000:1994, valerá até 31 de dezembro de 2003. A mais recente, instituída em dezembro de 2002, já está acompanhando as mudanças introduzidas através da ISO9000:2000 e estará completamente em vigor após 31 de dezembro de 2003. Os atestados de qualificação emitidos até 31 de dezembro de 2003, com base na versão antiga do SIQ-C, terão validade máxima de um ano, sendo que suas renovações e manutenções têm que seguir a nova versão. Isto trouxe alguma confusão para as empresas do setor, já que esta regra só é válida para certificação através do PBQP-H.

Apesar de os diversos programas estaduais terem como base da norma de referência o SIQ-Construtoras, a maioria deles ainda estão baseados na versão do SIQ compatível com a série de normas ISO9000:94. Além do mais, muitas construtoras também têm procurado a certificação através da própria ISO, simultaneamente ao PBQP-H e aos diversos programas estaduais. Há ligeiras diferenças de escopo entre os diversos programas de qualificação, notadamente quanto aos itens referentes às quantidades de materiais e serviços de execução controlados, o que será visto mais explicitamente através das Figuras 1 e 2 adiante. Isto tem provocado muitas queixas entre as construtoras (SYMANSKI, 2003). No entanto, o PBQP-H está buscando a padronização do sistema e o reconhecimento mútuo entre os diferentes certificados, já tendo sido assinado acordo com o QUALIHAB, de São Paulo e o QUALIOP baiano.

Nesta pesquisa foram analisadas construtoras em processo de qualificação, que estão utilizando a ISO9000:2000 e a versão atual do SIQ-C, e outras, já certificadas pela versão anterior da norma. Observa-se, entretanto, que o QUALIOP ainda tem por base da norma de referência a versão do SIQ-C, compatível com a série ISO9000:1994. De modo que será necessário apresentar aqui, uma descrição sucinta das duas versões, ressaltando-se as diferenças entre elas, com enfoque nos itens relevantes para esta pesquisa. Na Figura 35, do apêndice C, pode ser encontrado um quadro comparativo entre as duas versões do SIQ-C.

#### SIQ-Construtoras versão ISO9000:1994

Esta primeira versão do SIQ-C estabelece vinte requisitos que devem ser atendidos, de forma progressiva, de acordo com o nível de qualificação da construtora. Aqui se fala em sistema da qualidade, subentendendo-se que o foco da ação deva ser a garantia da qualidade

do produto. Cabe à direção da empresa a responsabilidade na definição da política e objetivos da qualidade, além do planejamento de indicadores de avaliação da evolução da empresa no cumprimento daqueles objetivos.

Desde o início do processo de implantação do sistema, a empresa deve identificar os tipos de obras e serviços que integram o sistema da qualidade, a partir daí estabelecendo quais os serviços constantes da lista de Serviços Obrigatoriamente Controlados do SIQ-C<sup>17</sup> são utilizados em suas obras. Desta lista de, no mínimo vinte e cinco itens de serviços controlados, sairá a lista de, no mínimo, trinta materiais neles usados, que mais afetam a qualidade destes serviços e a do produto final.

Em relação especificamente à execução de obras, é responsabilidade da construtora a criação de procedimentos para elaboração do Plano de Qualidade de Obras, que inclui a partir do nível B, o Plano de Controle da Qualidade de materiais e serviços controlados, com os respectivos procedimentos de especificação, execução e inspeção.

Em seguida, deve ser feito o cronograma de elaboração, treinamento e implantação dos procedimentos de execução e inspeção destes serviços e materiais. Como pode ser visto na Figura 1, cada nível evolutivo possui uma percentagem mínima de serviços e materiais controlados:

<b>Níveis evolutivos</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>% Serviços controlados</b>	100%	40%	15%	-
<b>Quantidade mínima de serviços controlados</b>	25	10	4	-
<b>% Materiais controlados</b>	100%	50%	20%	-
<b>Quantidade mínima de materiais controlados</b>	30	15	6	-

**Figura 1: Percentual de Serviços e Materiais Controlados por Níveis Evolutivos I**  
Fonte: SIQ-C - ISO9000:1994

Para obter a qualificação em determinado nível, a construtora deve ter estabelecido os procedimentos para o percentual mínimo de serviços controlados indicados para cada nível, treinado o pessoal e ter efetivamente aplicado em obra estes serviços, gerando registros para, no mínimo, metade do percentual exigido para cada nível.

<sup>17</sup> Ver Figura 3, p. 85.

Todos os materiais controlados devem ser submetidos à inspeção ou ensaio (se esta for a exigência definida nos procedimentos) antes de sua aplicação. No caso em que isto não possa ser feito, ele deve ser identificado, para posterior rastreabilidade e correção em caso de não-conformidade.

A análise crítica de contratos deve ser feita antes da submissão de uma proposta ou da aceitação de um contrato, de modo a assegurar que:

- Os requisitos estejam adequadamente definidos e documentados, determinando que qualquer diferença entre a proposta e o contrato tenha sido solucionada;
- A construtora e subempreiteiros tenham capacidade para atender aos requisitos de contrato;
- Estes contratos, no caso de materiais e serviços controlados, devem conter dados que descrevam exatamente o que está sendo adquirido.

A construtora deve estabelecer procedimentos para qualificação de fornecedores<sup>18</sup>, avaliando o desempenho deles durante as entregas de materiais e na execução dos serviços controlados. Deve ser feita uma avaliação prévia da capacidade do fornecedor em atender aos requisitos estabelecidos nos pedidos de compra e contratos de prestação de serviços. Porém, se o fornecedor estiver formalmente incluído no PSQ de seu respectivo setor industrial, atendendo aos requisitos estabelecidos na Meta Mobilizadora Nacional da Habitação, ele poderá ser dispensado do processo de qualificação.

Também deve ser elaborado um histórico dos fornecedores de materiais e serviços controlados, incluindo informações sobre a qualidade destes materiais e serviços e registros de toda ocorrência de não-conformidades efetuadas por eles.

A construtora pode exigir em contrato que seja feita a verificação do produto adquirido nas instalações do fornecedor, de modo a comprovar se ele está em conformidade com os requisitos especificados.

---

<sup>18</sup> Neste trabalho o termo fornecedores refere-se a fabricantes/ revendedores de insumos, sub-empreiteiros de mão-de-obra, projetistas e executantes de serviços especializados de engenharia.

O requisito referente a Controle de processo – Condições controladas prevê que a construtora deve identificar, planejar e estabelecer procedimentos para a realização de todos os processos envolvidos que influenciem a Qualidade, assegurando que estes processos sejam executados sob condições controladas. Isto está relacionado, a partir do nível B, com análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente e a coordenação e controle de recebimento de projetos contratados, e a partir do nível A, com o planejamento e controle de obras e o plano de manutenção de equipamentos.

#### SIQ-Construtoras versão ISO9000:2000

As principais diferenças em relação à versão anterior do SIQ-C:1994 ficam já evidenciadas a partir da introdução de documento: “... ele (o SIQ-C) é aplicável a toda empresa construtora que pretenda melhorar sua eficiência e eficácia técnica e econômica através da implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade” (PROGRAMA..., 2002b, p.1). Aqui fica claro que, mais do que estar comprometido com a garantia da qualidade, o SIQ-C:2000 está orientado para o processo de gestão, com a intenção de ser um instrumento de promoção da eficiência e eficácia técnica e econômica para a área de produção.

O SIQ-C:2000 adota a abordagem de processo no desenvolvimento, implementação e melhoria da eficiência do SGQ da construtora, com o objetivo de aumentar a satisfação dos clientes, no atendimento de suas exigências. Ele parte do princípio que a abordagem de processo ajuda a empresa construtora a identificar, organizar e gerenciar as múltiplas atividades que realiza, através do reconhecimento de que o resultado de um processo é, muitas vezes, a entrada do próximo processo.

O SIQ-C:2000 continua a ter um caráter evolutivo, através da qualificação progressiva dos sistemas de gestão da qualidade das empresas construtoras, observando os mesmos princípios do Regimento do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras do SIQ-C:1994.

Ele introduz novos requisitos gerais para a implantação do SGQ em relação à versão anterior, especialmente vinculados à abordagem de processos, como a necessidade de identificar, gerenciar, planejar e determinar critérios e métodos para controlar a eficácia dos processos; assegurar que recursos suficientes sejam disponibilizados e que as informações

circulem entre todos os interessados - clientes, fornecedores e colaboradores internos; monitorar, medir, analisar e implementar ações para obter os resultados planejados e a melhoria contínua.

Observa-se que a nova versão do SIQ-C discrimina mais detalhadamente as ações a serem realizadas, tornando mais claros e precisos os requisitos para a qualificação. No requisito responsabilidade da direção da empresa, por exemplo, o SIQ-C busca assegurar o seu efetivo comprometimento no desenvolvimento e implementação do SGQ .

No requisito referente à política da qualidade foi incluída a necessidade de comprometimento com a melhoria contínua da eficácia do SGQ, através da definição de objetivos da qualidade mensuráveis por meio de indicadores pré-definidos. Interessante observar que, anteriormente, o requisito referente à divulgação da política da qualidade era direcionado aos funcionários da empresa construtora, enquanto agora a comunicação deve envolver também os funcionários das empresas subcontratadas para a execução de serviços controlados. Aliás, nesta nova versão, observa-se a preocupação com a comunicação interna, aparecendo este item vinculado aos itens responsabilidade e autoridade: “a direção da empresa deve assegurar que sejam estabelecidos internamente os processos de comunicação apropriados e que seja realizada comunicação relativa à eficácia do SGQ” (p.12).

O foco no cliente passa a ser um requisito específico, de acordo com os princípios da ISO9000:2000.

Com relação ao requisito execução da obra, o SIQ-C:2000 mantém a exigência de elaboração e documentação do Plano da Qualidade da Obra ampliando, porém, seu escopo, através da introdução da necessidade de manutenção de registros dos controles realizados; da identificação dos processos críticos e formas de controle destes, para a qualidade da obra e atendimento das exigências dos clientes; da elaboração de objetivos da qualidade específicos para a execução da obra e atendimento da exigências dos clientes, associados a indicadores.

Uma grande inovação desta versão do SIQ refere-se ao requisito projeto, ao reconhecer que sem um bom projeto, não se consegue executar uma obra com qualidade, nem atender às necessidades dos clientes. Agora, está mais detalhado o item relativo ao planejamento da elaboração do projeto, prevendo-se a definição das entradas do processo de projeto, através da

determinação de exigências funcionais e de desempenho, disponibilização de leis e regulamentos aplicáveis, e informações relativas a desempenho de projetos anteriores. As saídas de processo de projeto devem estar de acordo com os requisitos de entrada, sendo constituídas pelos desenhos, especificações técnicas e memoriais de cálculo. Os projetos devem ser submetidos à análise crítica, quanto a sua capacidade em atender às exigências de entrada e os registros dos resultados dessa análise devem ser guardados. Toda e qualquer alteração de projeto no decorrer da execução da obra deve ser identificada, analisada criticamente, verificada, validada e aprovada antes de sua implementação.

Nos requisitos referentes ao processo de aquisição, as mudanças no texto procuraram tornar os itens mais claros, isto é, onde antes as ações necessárias à garantia da qualidade no processo de aquisição eram subentendidas, agora se encontram descrições objetivas e precisas destas ações. A começar pela introdução do requisito e à descrição de seus objetivos: "...este requisito abrange a compra de materiais controlados e a contratação de serviços de execução controlados, serviços laboratoriais, serviços de projeto e serviços especializados de engenharia e a locação de equipamentos que a empresa construtora considere críticos para o atendimento das exigências dos clientes" (PROGRAMA..., 2002b, p.18).

Mais adiante, o texto acrescenta a observação de que fica a critério da empresa determinar o tipo e extensão do controle a ser aplicado ao fornecedor e ao produto adquirido, dependendo do efeito que estas variáveis exerçam na execução da obra ou no produto final.

O processo de qualificação de fornecedores, que antes era exigido a partir do nível B, agora deve ser realizado a partir do nível C. O processo de avaliação de fornecedores continua sendo exigido apenas para o nível A, sendo que o texto substitui os históricos dos fornecedores por registros de avaliação, que devem ser continuamente atualizados. Os critérios para avaliar o desempenho dos fornecedores devem estar baseados na capacidade deles em atender aos requisitos de aquisição definidos em contrato.

As exigências quanto ao número mínimo de serviços controlados continuam a ser baseadas no nível evolutivo, no entanto houve uma alteração em relação ao número de materiais controlados por nível evolutivo, que passou para 20, no nível A, 10 no B, e 4 no C, como mostra a Figura 2.

Níveis evolutivos	A	B	C	D
<b>% Serviços controlados</b>	100%	40%	15%	-
<b>Quantidade mínima de serviços controlados</b>	25	10	4	-
<b>% Materiais controlados</b>	100%	50%	20%	-
<b>Quantidade mínima de materiais controlados</b>	20	10	4	-

**Figura 2: Percentual de Serviços e Materiais Controlados por Níveis Evolutivos II**

Fonte: SIQ-C/ISO9000:2000

A verificação do produto adquirido, que antes era exigida a partir do nível B, agora é exigida a partir do C, prevendo-se que a construtora “deve instituir e implementar de maneira evolutiva, inspeção ou outras atividades necessárias para assegurar que o produto adquirido atende aos requisitos de aquisição especificados” (PROGRAMA..., 2002b, p.20).

No item controle dos serviços de execução controlados há uma definição mais precisa das responsabilidades de cada um, construtora e fornecedores. Enquanto na versão anterior previa-se apenas a elaboração de procedimentos de execução de serviços controlados, agora se determina o quê exatamente estes documentos devem conter, particularmente no que se refere à contratação de serviços externamente:

1. No caso de a construtora definir os procedimentos de execução, ela deve garantir que o fornecedor o implemente e assegurar o controle de inspeção deste processo;
2. No caso de o procedimento ser definido pela empresa externa, a construtora deve analisá-lo criticamente, aprová-lo ou não, e assegurar o seu controle de inspeção;
3. No caso de o serviço ser considerado especializado, não há a necessidade de exibição de procedimento de execução, devendo, no entanto, existir procedimento documentado de inspeção.

Aqui se prevê treinamento, se necessário, tanto dos funcionários próprios da construtora, quanto das subcontratadas.

Os requisitos de identificação e rastreabilidade apenas sofreram alteração quanto ao prazo de exigência, pois a identificação de produtos, quando apropriada, deve ser feita a partir do nível C e a rastreabilidade a partir do nível B.

Os requisitos referentes à inspeção, monitoramento e controle de materiais e serviços de execução controlados e da obra não-conformes não sofreram alteração, sendo incluído porém, um requisito novo, referente à análise de dados apropriados para demonstrar a adequação e eficácia do SGQ e avaliar onde possam ser realizadas melhorias contínuas. Esta análise deve envolver informações relativas à satisfação do cliente, conformidade dos produtos com os requisitos, fornecedores e características da obra entregue, como o processo de execução dos serviços controlados, suas tendências de desempenho e as oportunidades de ações preventivas.

#### Relação de serviços controlados

As construtoras, ao se qualificarem em cada nível, deverão controlar progressivamente uma quantidade mínima pré-determinada de serviços, como visto nas Figuras 1 e 2 anteriores. Se houver alguns serviços considerados críticos para a qualidade do produto e o atendimento das necessidades dos clientes, de acordo com o escopo de atuação definido no início do processo de qualificação, e que não constem da lista de serviços obrigatoriamente controlados, estes poderão ser incluídos na relação de serviços controlados pela construtora, desde que a sua quantidade por nível de qualificação, atenda às disposições da Portaria. Se necessário, deve ser incluída na lista de serviços de execução obrigatoriamente controlados, a produção de materiais e componentes em obra, como o concreto, graute, blocos, elementos pré-moldados e argamassas.

De acordo com a Figura 3, os serviços de execução obrigatoriamente controlados, segundo a etapa da obra são os seguintes:

<b>Etapa da obra</b>	<b>Serviços obrigatoriamente controlados</b>
<b>A. Serviços preliminares</b>	1. Compactação de aterro 2. Locação de obra
<b>B. Fundações</b>	3. Execução de fundação
<b>C. Estrutura</b>	4. Execução de fôrma 5. Montagem de armadura 6. Concretagem de peça estrutural 7. Execução de alvenaria estrutural
<b>D. Vedações verticais</b>	8. Execução de alvenaria não estrutural e de divisória leve 9. Execução de revestimento interno de área seca, incluindo produção de argamassa em obra, quando aplicável 10. Execução de revestimento interno de área úmida 11. Execução de revestimento externo
<b>E. Vedações horizontais</b>	12. Execução de contrapiso 13. Execução de revestimento de piso interno de área seca 14. Execução de revestimento de piso interno de área úmida 15. Execução de revestimento de piso externo 16. Execução de forro 17. Execução de impermeabilização 18. Execução de cobertura em telhado
<b>F. Esquadrias</b>	19. Colocação de batente e porta 20. Colocação de janela
<b>G. Pintura</b>	21. Execução de pintura interna 22. Execução de pintura externa
<b>H. Sistemas prediais</b>	23. Execução de instalação elétrica 24. Execução de instalação hidro-sanitária 25. Colocação de bancada, louça e metal sanitário

**Figura 3: Serviços Obrigatoriamente Controlados segundo Etapa da Obra**

Fonte: PBQP-H, SIQ-Construtoras, Anexo IV, Portaria nº 67, 20/dez./2002.

#### 4.4.2 QUALIOP

O Programa de Qualidade de Obras Públicas da Bahia (QUALIOP) foi modelado a partir das diretrizes estabelecidas pelo PBQP-H, através do SIQ-C, versão compatível com a ISO9000:1994. Além da área de edificações públicas e habitacionais, envolve também os

setores de saneamento, obras rodoviárias, pedra britada, pré-moldados de concreto, projetos e consultoria de arquitetura e engenharia, tendo também um SIQ específico para a certificação de órgãos contratantes. Observando-se aqui que a Bahia é o primeiro estado do Brasil a fazê-lo. O QUALIOP tem por objetivos gerais (SUCAB, 2003):

- A otimização da qualidade dos materiais, componentes, sistemas construtivos, projetos e obras nos empreendimentos do Governo do Estado;
- O estabelecimento de acordos setoriais de qualidade com os segmentos da construção civil, através das entidades de classe do setor;
- A implantação de processos de qualificação, homologação e certificação de produtos (materiais, componentes e sistemas) e serviços (projetos e obras), visando à melhoria das obras contratadas pelo Governo da Bahia.

Os órgãos contratantes, ao aderirem ao QUALIOP, determinam prazos para certificação das empresas construtoras interessadas em participar de suas licitações. No caso do PSQ de Edificações Públicas e Habitações, a SUCAB e a CONDER prevêm a exigência do nível A para todas as empresas a partir de 01/07/2004. Enquanto o SUDIC, IPRAJ e CEF já têm exigido o nível D, desde dezembro de 2001. Esta ação do Governo da Bahia deu um grande impulso ao movimento pela qualidade entre as empresas de construção civil do estado. Atualmente, de acordo com a listagem publicada no sítio do QUALIOP, atualizada em fevereiro de 2003, cerca de 200 delas estão em processo de certificação no PSQ de Edificações Públicas e Habitação, e este número aumenta continuamente, atingindo mesmo empresas que não atuam junto ao setor público, mas que foram influenciadas pelo movimento.

#### **4.4.3 Resultados parciais alcançados através da qualificação**

Brandstetter (2001), em estudo realizado em quatro construtoras de Goiás em processo de certificação através da ISO9000, verificou que os principais fatores que motivaram a busca pela qualificação foram a criação de um diferencial através do marketing da qualidade, busca do aumento da competitividade e exigência de clientes. Entre as maiores dificuldades encontradas, ela identifica a operacionalização das rotinas impostas pelo sistema, o excesso de documentação que gera uma burocracia interna, a falta de comprometimento do pessoal com a qualificação. Dentre os ganhos obtidos com a certificação apontados pelas construtoras pesquisadas encontram-se a valorização da imagem da empresa no mercado e a padronização

de processos de produção. A autora conclui que este último fator, aliado ao treinamento de funcionários, promove redução de retrabalhos e desperdícios, o que pode vir a proporcionar, no médio e longo prazo, aumento da lucratividade.

Outro estudo interessante foi realizado por Neves, Maués e Nascimento (2002), utilizando como documento base os relatórios de auditorias internas feitas em 24 empresas construtoras, em processo de certificação nos níveis B, C e D do SIQ-C em Belém, Pará. Neste trabalho constatou-se que a principal necessidade advinda do processo de qualificação é o desenvolvimento da visão sistêmica pelas empresas. Isto ficou mais evidenciado no relacionamento interorganizacional na cadeia de suprimentos. Para que possa atingir o nível de qualidade exigido em seus procedimentos e garantir a qualidade do produto final, a construtora passou a identificar mais claramente a co-responsabilidade de seus fornecedores e projetistas neste processo. A adoção de critérios sistematizados de aquisição, com a especificação detalhada em contrato de fornecimento, ajudou as empresas construtoras na identificação de falhas em projetos, insumos e serviços, constituindo um instrumento que as habilitou a exigir o reparo dessas não-conformidades. Como conclusão, os autores afirmaram que a continuidade destas ações tem o efeito de propagar grandes transformações ao longo da cadeia produtiva, influenciando fornecedores e projetistas a buscar incrementar a qualidade no atendimento e produção, quando não a própria certificação de seus processos de produção.

Cardoso realizou três avaliações sucessivas do programa paulista, o QUALIHAB, em construtoras que se encontravam nos níveis C, B e A de certificação. A primeira avaliação (CARDOSO e outros, 1998) realizada em oito empresas que encontravam-se prestes a obter o nível C, identificou muitas dificuldades na adequação da política da qualidade à mensuração de seus objetivos e metas e falta de capacitação da mão-de-obra própria e subcontratada para atender às exigências de procedimentos de execução. Algumas mudanças também puderam ser observadas como a padronização de formas de trabalho e a melhor integração e relacionamento entre funções.

A segunda avaliação (CARDOSO e outros, 1999) já identificou melhorias significativas nas formas de gestão e no processo de produção nas mesmas empresas construtoras que participaram da primeira avaliação e que estavam naquele momento no nível B do programa ou preparando-se para aquele nível. O maior impacto observado nesta etapa foi quanto ao controle de materiais, já que foi possível às empresas estabelecer uma correlação entre este

requisito e a qualidade do produto final. As melhorias mais significativas foram observadas na gestão de suprimentos, logística externa, organização do canteiro, planejamento de obras, propostas, licitações e execução de serviços. A maioria delas percebeu também grandes melhorias em relação à motivação e postura das pessoas dentro da organização.

A terceira avaliação (Cardoso e outros *apud* VIVANCOS, 2002) deu-se quando as empresas já tinham obtido o nível A de qualificação. Observou-se aí um grande avanço em alguns processos como a gestão de materiais e o controle de documentos e projetos, enquanto outros, como o controle da execução de serviços e o treinamento da mão-de-obra ainda não tinham atingido um grau satisfatório.

Corroborando este fato, Vivancos (2001), que estudou em sua dissertação quatro construtoras que estavam implantando sistemas de gestão da qualidade, afirmou que as principais dificuldades encontradas por estas empresas estavam relacionadas à gestão da mão-de-obra de produção. As construtoras argumentaram que, em geral, estes operários eram subcontratados, havendo grande rotatividade de pessoal, o que levaria à perda do treinamento aplicado. No entanto, segundo Vivancos, tal fato indicaria uma necessidade de maior aproximação entre construtoras e fornecedores de mão-de-obra, através de formação de parcerias com o estabelecimento de relações cooperativas para a melhoria das condições de trabalho.

#### 4.5 QUALIDADE E PARCERIAS

No capítulo anterior já se falou um pouco da relação entre qualidade e parcerias. No Sistema Toyota de Produção, a desverticalização e responsabilização dos fornecedores pelas entregas de suprimentos *just-in-time* são duas de suas características intrínsecas. Para isto, foi necessário estabelecer relações de parceria com os fornecedores, levando a qualidade à ponta da cadeia e buscando o “zero-defeito”, já que o *just-in-time* dispensa as etapas de inspeção e verificação dos insumos que entram na linha de produção.

Em outro contexto, Kanter (1997) afirma que uma organização para ter controle sobre a qualidade dos produtos que utiliza ou da mão-de-obra que contrata, necessita influenciar outras organizações, estabelecendo com elas uma aliança.

Contudo, esta visão não é uma novidade. Ishikawa (1990) relata que, desde 1960, empresas japonesas já tinham percebido que, para a fabricação de produtos de qualidade, era necessário dispor de bons fornecedores de materiais, componentes e processos, sendo portanto, levadas a unir forças com eles, buscando-se atingir a qualidade total. Isto fez com que passassem a fabricar produtos de alta qualidade a preços razoáveis e reduzir os estoques, tornando-se competitivas mundialmente. Em outros lugares, afirma ele, predomina a visão do fornecedor como um inimigo, não confiável, que fabrica produtos com alta incidência de defeitos. Para Ishikawa, o TQC implica na visão em longo prazo, das questões relativas à qualidade, quantidade, prazos e custos dos produtos adquiridos de fornecedores. Conseqüentemente leva-se muito tempo para desenvolver adequadamente bons fornecedores.

Ishikawa preconiza que, para estabelecer um bom relacionamento entre compradores e fornecedores, e aumentar a garantia da qualidade dos produtos adquiridos, é necessário observar-se o que ele denomina de “10 Princípios para as Relações entre Comprador-Fornecedor sob a Ótica do Controle da Qualidade” listados abaixo, buscando o desenvolvimento de um espírito de confiança mútua, cooperação, tolerância e senso de responsabilidade social:

1. Ambos, fornecedor e comprador, são totalmente responsáveis pela aplicação do controle da qualidade, com entendimento e cooperação entre seus sistemas de controle da qualidade;
2. Ambos, fornecedor e comprador, devem ser mutuamente independentes e promover a independência do outro;
3. O comprador é responsável por entregar informações e exigências claras e adequadas, de tal maneira que o fornecedor saiba precisamente o que vai fabricar;
4. Ambos, fornecedor e comprador, antes de entrar nas negociações, devem fazer um contrato racional com relação à qualidade, quantidade, preço, termos de entrega e condições de pagamento;
5. O fornecedor é responsável pela garantia da qualidade que dará satisfação ao comprador, sendo também responsável pela apresentação dos dados necessários, quando requisitados pelo comprador;
6. Ambos, fornecedor e comprador, devem decidir com antecedência sobre o método de avaliação, de vários itens, que seja admitido como satisfatório para ambas as partes;

7. Ambos, fornecedor e comprador, devem estabelecer no contrato os sistemas e procedimentos através dos quais podem atingir acordo amigável de disputas, sempre que qualquer problema ocorrer;
8. Ambos, fornecedor e comprador, levando em consideração a posição do outro, devem trocar informações necessárias à melhor condução do controle da qualidade;
9. Ambos, fornecedor e comprador, devem sempre conduzir de maneira eficaz as atividades de controle dos negócios, como pedido, planejamento de produção e estoque, trabalho administrativo e sistema, de tal maneira que o relacionamento deles seja mantido numa base amigável e satisfatória;
10. Ambos, fornecedor e comprador, quando estiverem tratando de seus negócios, devem sempre levar em conta o interesse do consumidor.

Campos (1992) critica a visão que predomina no Brasil, de se comprar pelo menor preço e não pelo menor custo, de fornecedores pouco confiáveis. O ideal para ele é que, ao menor preço, também se agreguem os fatores relativos à qualidade e confiabilidade dos prazos, buscando-se observar critérios racionais de redução dos custos dos fornecedores, de modo a não inviabilizá-los economicamente.

#### **4.5.1 Qualidade e parcerias na construção civil**

Pode-se definir a atividade de construção (BEARDSWORTH e outros, 1988) como o foco temporário da cooperação entre organizações que são permanentes, isto é, a construção pode ser vista como uma “aliança”, envolvendo um empreendimento cooperativo de duração limitada, através do relacionamento temporário de organizações permanentes autônomas e semi-autônomas, que ofertam aí seus produtos/serviços distintos. A esta visão da construção como um processo “naturalmente” colaborativo, pode-se acrescentar a de vários outros autores que relatam a necessidade de serem estabelecidas relações de parceria entre construtores e fornecedores em geral, para que maiores níveis de qualidade no produto e no processo possam ser alcançados.

Para Isatto e Formoso (1997), o estabelecimento de parcerias entre empresas e fornecedores deve ser uma ação simultânea à implantação de programas de qualidade nas construtoras. Se o desenvolvimento das relações com fornecedores não for observado, corre-se o risco de obter-se somente ganhos marginais de competitividade com a implantação da

qualidade, por falta de respostas adequadas dos fornecedores às novas exigências. Com este propósito, mesmo no caso de possuir maior poder de barganha, as construtoras devem ter a habilidade necessária para o exercício deste poder, sem inviabilizar as operações dos fornecedores. Em todo caso, para que parcerias sejam estabelecidas, é necessário que a iniciativa de tais ações parta do agente que tiver o maior poder de barganha.

De acordo com Reis e Melhado (1998), a implantação de sistemas de gestão da qualidade nas construtoras trouxe alterações na visão e comportamento tradicionais do setor, no sentido de enxergar o processo de produção em sua globalidade. Isto tem provocado modificações no relacionamento com fornecedores, já que se passou a perceber o quão estes são importantes para a obtenção da qualidade do produto e do processo, induzindo de uma forma progressiva, embora lenta, à atuação em parceria.

Para Vivancos e Cardoso (2000), a implantação de sistemas de gestão da qualidade em construtoras traz impactos sobre a estrutura organizacional e o meio ambiente de trabalho nas empresas. Dentre os principais impactos observados está o amadurecimento das relações dentro da cadeia produtiva. Com os fornecedores de insumos, passou-se a considerar a qualidade dos produtos como um dos critérios mais importantes na seleção, ao invés de somente o menor preço. Observa-se também, o estabelecimento de relações mais estáveis com fornecedores de serviços, preocupação com treinamento, exigindo-se como contrapartida, o atendimento aos novos critérios de qualidade. Os autores concluem, a partir desta tendência observada, que a estrutura dos empreendimentos deve se aproximar daquela preconizada por Eccles, “a quase-firma”, tendo o movimento pela qualidade como elemento indutor do processo, já que promove uma alteração no comportamento de construtoras e fornecedores.

No entanto, estas são premissas produzidas por trabalhos acadêmicos conduzidos em outra realidade. Com o propósito de identificar se, em organizações do setor da construção civil na Bahia, que se encontram em processo de qualificação pelo QUALIOP ou pelo próprio PBQP-H, podem ser observadas modificações nas relações com fornecedores, com tendência a serem estabelecidos relacionamentos estáveis e cooperativos, foi proposta esta pesquisa, cujos resultados estão descritos e analisados no capítulo seguinte.