

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

NAELSON TOLEDO MENDONÇA

**O PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS
CONSTRUTORAS DE ALAGOAS NO PROGRAMA BRASILEIRO DA
QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT – PBQP-H**

**JOÃO PESSOA-PB
2006**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

NAELSON TOLEDO MENDONÇA

**O PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS
CONSTRUTORAS DE ALAGOAS NO PROGRAMA BRASILEIRO DA
QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT – PBQP-H**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção – PPGEPP da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção

Área de Concentração: **Gestão da Qualidade**

Orientador: **Prof^a. Aurelia Altemira Acuña Idrogo, Dr^a.**

**JOÃO PESSOA-PB
2006**

M539e Mendonça, Naelson Toledo

O processo de qualificação das empresas construtoras de Alagoas no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H / Naelson Toledo Mendonça - João Pessoa, 2006.

191 f.: il.

Orientador: Prof^a. Aurelia Altemira Acuña Idrogo, Dr^a.

Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção)
UFPB/CT/PPGEP

1.Gestão da Qualidade 2. Construção Civil 3.PBPQ - H

I.Título.

CDU 658.56:69 (043)

NAELSON TOLEDO MENDONÇA

**O PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS
CONSTRUTORAS DE ALAGOAS NO PROGRAMA BRASILEIRO DA
QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT – PBQP-H**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção, na área de concentração de Gestão da Qualidade, em ____/____/____, sob avaliação da banca examinadora composta dos seguintes membros:

Prof^α. Aurelia Altemira Acuña Idrogo, Dr^α.
Orientadora

Prof^α. Ana Cristina Taigy, Dr^α.
Examinadora

Prof^α. Alexandra Rocha Meira, Dr^α.
Examinadora

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à DEUS por ter me dado forças e saúde para vencer mais esta etapa de minha caminhada.

À professora Aurélia Altemira Acuña Idrogo, pela orientação competente, paciência e apoio em todas as etapas do trabalho.

Aos membros da banca, pelas sugestões e críticas pertinentes que vieram a enriquecer o trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, pela oportunidade da realização deste mestrado e pela dedicação de todo o seu pessoal.

Ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – CEFET-AL, por acreditar e investir no potencial de seu quadro de professores.

Ao colega professor do CEFET-AL, Uziel Ribeiro Limeira, pelas relevantes contribuições, com sua experiência, na efetivação deste trabalho.

Aos diretores e representantes das construtoras onde a pesquisa foi realizada, ao coordenador estadual do PBQP-H em Alagoas, Kleyder Teixeira, e ao Gerente de Engenharia da Caixa Econômica Federal em Alagoas, Ricardo Avelar Campos, pela receptividade e cordialidade com que disponibilizaram as informações necessárias, sem as quais este trabalho não aconteceria.

Aos colegas da turma de mestrado, pelos momentos de estudo e diversão compartilhados.

À minha irmã Nelma, pela sua contribuição nas traduções.

Aos meus pais, José Nelson e Maria Laura, pela estrutura familiar, pela educação concedida e pelo exemplo de vida que são para mim.

À Maria Goretti, minha esposa e companheira, que com amor e paciência sempre esteve ao meu lado.

Aos meus filhos, Nayara, Naelson Filho e Gabriel, por compreenderem a minha ausência nos momentos dedicados à execução deste trabalho.

E a todos aqueles, com os quais cometo neste momento a ingratidão de não mencionar seus nomes, que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho, obrigado.

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo analisar o desenvolvimento do processo de implementação do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ-C, no âmbito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, em construtoras do Estado de Alagoas. Para tanto realizou-se um estudo comparativo do desenvolvimento do Programa em Alagoas com os demais Estados do País, em termos de nível de adesão de construtoras e Acordos Setoriais. Buscou-se também identificar os fatores motivadores de adesão ao Programa e os benefícios obtidos com sua implementação, através de pesquisa de campo realizada nas dez empresas construtoras do Estado de Alagoas que possuíam Certificação PBQP-H nível A, no período pesquisado (outubro de 2005). Como resultados da pesquisa, verificou-se que Alagoas é o Estado do Nordeste com maior percentual de construtoras com certificação nível A, proporcionalmente ao número de construtoras atuantes em cada Estado. A Caixa Econômica Federal – CEF, é o único órgão contratante que exige certificação PBQP-H para execução de obras em Alagoas. Apesar da maioria das empresas pesquisadas utilizarem recursos da CEF para financiamento de obras, caracterizando a exigência do órgão como um fator de indução para adesão ao Programa, verificou-se que a implantação de Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e certificação ISO 9000 já era prática de algumas empresas pesquisadas, bem como que, mesmo entre aquelas que implantaram seus SGQ através da adesão ao PBQP-H, na sua maioria não identificaram a exigência da CEF como sendo o principal fator motivador de adesão ao Programa. Em todas as empresas pesquisadas, na percepção de seus dirigentes, foram identificados ganhos e melhorias nos processos produtivos, no planejamento e gerenciamento das obras, na facilidade para cumprimento dos prazos de entrega, na redução de desperdícios, na qualidade das obras, e na qualificação, satisfação, responsabilidade e produtividade dos funcionários, bem como no conhecimento da definição de suas funções e atribuições.

Palavras-chave: Gestão da Qualidade. Construção Civil. PBQP-H.

ABSTRACT

This research had the aim to evaluate the development of the implementation process of the Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ-C, included in the Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, in the building companies of the State of Alagoas. In order to obtain the data, it was made a comparative study of that Program development in the State with the others states of Brazil, in terms of acceptance level of the building companies and sectorial agreements. The present work intended, as well, to identify the motivation aspects of the Program adhesion and the benefits acquired with its implementation. In this context, it was conducted a field analysis through the ten building establishments of Alagoas which hold A level PBQP-H certification during the research (October 2005). As results, it was observed that Alagoas has the highest rate of A level PBQP-H certification among the others northeast states of the country, proportionately to the number of those kind of operating companies in each state. Caixa Econômica Federal is the only contractor body which requires PBQP-H certification to carry out civil building work in the State of Alagoas. Thus, that demand is factor of induction to the Program adhesion. It was verified that, in spite of the majority of the companies to apply resources from CEF to finance the work, the implementation of the Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) and ISO 9000 certification has been already performed habitually in some of the firms analyzed. Also, it was perceived that among the firms which had implemented SGQ through adhesion to PBQP-H, most of them did not pointed the CEF demand as the main factor of motivation to the Program adhesion. In all the analyzed building companies, as a perception of its representatives, due to the application of the Program, it showed improvements and benefits to productive process, building work planning, management and quality, also to facilitate keeping the schedule deliver and reducing the waste of material. Furthermore, to the workers, it brought to them more qualification, satisfaction, responsibility and productivity, as well as knowledge of definition to their function and attributions.

Key - words: Quality Management. Civil Building. PBQP-H Program.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo PDCA.....	34
Figura 2 - Interação de processos preconizado pela ISO 9000.....	42
Figura 3 - Apresentação conceitual do Sistema de Gestão da Qualidade, ISO 9000:2000.....	45
Figura 4 - Organizações envolvidas no Processo de Certificação ISO 9000.....	49
Figura 5 - Estrutura do INMETRO.....	53
Figura 6 - Logomarcas, nomes e origem de Organismos de Credenciamento.....	57
Figura 7 - Modelo de Certificado ISO 9001:2000.....	58
Figura 8 - Fluxograma de certificação.....	60
Figura 9 - Etapas do PBQP-H e agentes envolvidos.....	75
Figura 10 - Posição do PBQP-H no Ministério das Cidades.....	76
Figura 11 - Estrutura do PBQP-H.....	76
Figura 12 - Roteiro Metodológico da Pesquisa.....	111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Subdivisão das fases de planejamento e execução do ciclo PDCA.....	33
Quadro 2 - Requisitos de qualificação de OCCs do PBQP-H.....	96
Quadro 3 - Organismos de Certificação Credenciados (OCCs) pelo PBQP-H.....	97
Quadro 4 - Acordos Setoriais já assinados (CEF/Estados).....	114
Quadro 5 - Quantidade de construtoras certificadas no SiQ-C por Estado/Região (atualizada em 10/10/2005).	117
Quadro 6 - Número de empresas construtoras atuantes - por Estado/Região	118
Quadro 7 - Valor das obras e/ou serviços de construção civil realizadas em 2003 - por Estado/Região	119
Quadro 8 - Construtoras com certificação PBQP-H nível A, entre as construtoras atuantes - por Estado/Região.	122
Quadro 9 - Indicadores dos Programas Setoriais de Qualidade do PBQP-H	128
Quadro 10 - Normas publicadas pela ABNT – CB 02 (1997-2002).	130
Quadro 11 - Normas publicadas pela ABNT – CB 02 e CB 18 (1983-2002).....	131
Quadro 12 - Fatores que levaram as empresas pesquisadas buscarem certificação PBQP-H.....	149

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Situação dos índices de conformidade dos PSQs em andamento.	129
Tabela 2 - Participação de Organismos de Certificação Credenciados em Alagoas.	142
Tabela 3 - Tempo de existência das empresas pesquisadas.	144
Tabela 4 - Consideração da empresa sobre o investimento na certificação.	145
Tabela 5 - Certificações de Sistemas de Gestão que as empresas pesquisadas possuem.	147
Tabela 6 - Empresas que realizaram em 2005 obras com recursos CEF ou tem projeto para realização.	150
Tabela 7 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: cumprimento de prazos de entrega.	152
Tabela 8 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: redução de custos fixos e operacionais devido à otimização de processos e outras melhorias de gestão.	153
Tabela 9 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: melhoria da qualidade das construções realizadas.	154
Tabela 10 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: melhorias perceptíveis em relação ao planejamento e gerenciamento das obras.	155
Tabela 11 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: redução de desperdícios nas obras.	155
Tabela 12 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: taxa de devolução de materiais e de retrabalho em serviços.	156
Tabela 13 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: interesse e motivação pelo trabalho.	160
Tabela 14 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: satisfação dos funcionários com a empresa.	161
Tabela 15 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: disposição para contribuir com a melhoria do trabalho.	161
Tabela 16 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: conhecimento da definição das funções e atribuições.	162
Tabela 17 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: qualificação dos funcionários.	163
Tabela 18 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: responsabilidade (zelo) na execução do trabalho.	164
Tabela 19 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: sobrecarga de trabalho dos funcionários.	165
Tabela 20 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: produtividade dos funcionários.	166

LISTA DE SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADEMI-AL: Associação de Dirigentes de Empresas do Mercado Imobiliário de Alagoas

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CBIC: Câmara Brasileira da Indústria da Construção

CEF: Caixa Econômica Federal

CEFET-AL: Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas

CRECI: Conselho Regional de Corretores de Imóveis

CTE: Centro de Tecnologia de Edificações

CTECH: Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação

FGTS: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos

IAB: Instituto dos Arquitetos do Brasil

IAF: International Accreditation Forum

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

ISO: International Organization for Standardization

OCC: Organismo de Certificação Credenciado

PAIC: Pesquisa Anual da Indústria da Construção

PBQP-H: Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

PSQ: Programa Setorial de Qualidade

QUALIHAB: Programa da Qualidade na Habitação Popular de São Paulo

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa

SENAI: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SiAC: Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil

SINAT: Sistema Nacional de Avaliação Técnica

SINDUSCON-AL: Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Alagoas

SINMETRO: Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

SiQ: Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO	12
1.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	12
1.2 O PROBLEMA	15
1.3 JUSTIFICATIVA	16
1.4 OBJETIVOS	19
1.4.1 Objetivo geral	19
1.4.2 Objetivos específicos	19
1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	20
1.6 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	21
CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	23
2.1 GESTÃO DA QUALIDADE	23
2.1.1 O conceito de qualidade	23
2.1.2 Histórico da qualidade nas organizações	25
2.2 AS NORMAS ISO 9000	34
2.3 CERTIFICAÇÃO	47
2.3.1 Regulamentação aplicável a certificações ISO 9000.....	49
2.3.1.1 Regulamentação nacional.....	50
2.3.1.2 Regulamentação internacional.....	54
2.3.2 O processo de certificação.....	59
2.4 GESTÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	64
2.5 O PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT – PBQP-H	68
2.5.1 Introdução	69
2.5.2 Objetivos, etapas, organização, estrutura e projetos do PBQP-H.....	73
2.5.3 O projeto nº 4 do PBQP-H – SiQ	81
2.5.4 O novo regimento do Projeto 04 do PBQP-H – SiAC.....	85
2.5.5 A parceria com a Caixa Econômica Federal - CEF	93
2.5.6 O processo de Certificação do PBQP-H.....	95
2.6 CONCLUSÕES ACERCA DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	98
CAPÍTULO 3 METODOLOGIA	101
3.1 TIPO DE PESQUISA	101
3.2 CAMPO DE ATUAÇÃO	102
3.3 POPULAÇÃO.....	103
3.4 VARIÁVEIS DA PESQUISA	103
3.5 COLETA DE DADOS	104
3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	106
3.7 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	107
3.8 ROTEIRO METODOLÓGICO	111
CAPÍTULO 4 RESULTADOS	113
4.1 PBQP-H A NÍVEL NACIONAL	113
4.1.1 Acordos setoriais com a CEF e adesão das construtoras ao PBQP- H.....	113
4.1.2 Impactos na cadeia produtiva.....	125
4.1.2.1 Índice de não-conformidade de materiais	125

4.1.2.2 Contribuindo para geração de mais normas ABNT	130
4.1.2.3 Mais qualidade no setor público.....	132
4.1.2.4 Autogestão na construção habitacional.....	134
4.1.2.5 Sistema Nacional de Avaliação Técnica – SINAT	136
4.2 PBQP-H EM ALAGOAS.....	138
4.2.1 Histórico.....	138
4.2.2 Situação atual.....	140
4.2.3 Resultados da pesquisa de campo.....	144
CAPÍTULO 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	171
5.1 SOBRE OS OBJETIVOS DA PESQUISA.....	171
5.1.1 Objetivos específicos	171
5.1.2 Objetivo geral	176
5.2 RECOMENDAÇÕES	177
REFERÊNCIAS	179
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	184
APÊNDICE A - Questionário de pesquisa aplicado às construtoras.....	187
APÊNDICE B - Questionário de pesquisa aplicado ao representante da CEF.....	190

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta as considerações preliminares, a definição do problema da pesquisa e sua justificativa, a definição dos objetivos propostos, a delimitação do estudo, bem como a sua forma de organização.

1.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Vive-se no Brasil um momento bastante propício à implantação de programas de gestão da qualidade, intensificado a partir do início dos anos noventa, face ao processo de globalização que atinge as diversas atividades empresariais e econômicas do país, estimulando a competitividade interna, além do fato de que a sociedade brasileira está cada vez mais exigente com relação aos insumos, produtos e serviços que adquire ou contrata.

Dentro desse contexto, objetivando a melhoria da qualidade e a modernização produtiva no setor da construção civil, em 18 de dezembro de 1998, através da Portaria nº 134, do então Ministério do Planejamento e Orçamento, foi instituído o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional – PBQP-H; programa esse que no ano de 2000 passou a integrar o Plano Plurianual “Avança Brasil” (PPA), do Governo Federal, e teve seu escopo ampliado, passando a englobar também as áreas de Saneamento, Infra-estrutura e Transporte Urbano. Assim, sua denominação passou para Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, estando atualmente inserido no contexto da Secretaria Nacional de Habitação, do Ministério das Cidades.

Em princípio a adesão ao PBQP-H é voluntária. No entanto, o setor público, com a utilização do “poder de compra” do Estado, instituindo a exigência de padrões de qualidade em licitações e contratos de obras públicas, e em financiamentos habitacionais, passa a exercer papel indutor de adesão das empresas ao programa.

Um dos principais projetos do PBQP-H é o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras, o SiQ-Construtoras, ou SiQ-C, que consiste em um conjunto de requisitos baseados na norma ISO 9001:2000. Possui certificação de caráter evolutivo, estabelecendo níveis de qualificação progressivos: D, C, B, e A, segundo os quais os sistemas de gestão da qualidade das empresas construtoras são avaliados e classificados. Cabe aos contratantes, públicos e privados, individualmente, ou preferencialmente através de Acordos Setoriais firmados entre contratantes e entidades representativas de contratados, estabelecerem prazos para a vigência das exigências de cada nível.

Em março de 2005 o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras teve seu regimento alterado, passando a denominar-se Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC). No entanto, o conteúdo dos requisitos não foi alterado, mantendo a total correlação com a norma ISO 9001:2000.

Considerando que o período de transição, estabelecido pela portaria que alterou o regimento é de 12 (doze) meses, e que as empresas pesquisadas possuíam certificação SiC válidas no período de desenvolvimento da pesquisa, foi utilizado neste trabalho a nomenclatura anterior, ainda vigente.

No Estado de Alagoas, a reunião de sensibilização do PBQP-H foi realizada em 21/09/1998, com presença de representantes das seguintes entidades:

Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Alagoas (SINDUSCON-AL), Associação de Dirigentes de Empresas do Mercado Imobiliário de Alagoas (ADEMI-AL), Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas (CEFET-AL), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-AL), Clube de Engenharia, Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE-AL), Caixa Econômica Federal (CEF) e Projeto Competir.

Posteriormente, em 28/09/1998, foi escolhido o representante estadual e, em 21/10/1999, assinaram o Termo de Adesão do Estado de Alagoas ao PBQP-H as seguintes entidades:

- pelos agentes contratantes: Prefeitura Municipal de Maceió, Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil;
- pelos agentes fornecedores: SINDUSCON-AL e ADEMI-AL;
- pelos agentes de apoio: SENAI-AL, SEBRAE-AL, CEFET-AL, UFAL, Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-Regional Alagoas) e Conselho Regional de Corretores de Imóveis (CRECI – 22ª Região).

Em 04 de fevereiro de 2002 foi assinado o Acordo CEF – SINDUSCON/AL definindo prazos para adoção do SiQ-C no Estado de Alagoas e, em 19 de junho de 2002, o governo do Estado de Alagoas assinou o Termo de Adesão ao PBQP-H.

Esta pesquisa buscou analisar o estágio atual de implementação de sistemas de gestão da qualidade baseados no SiQ-C, no Estado de Alagoas, verificando o nível de adesão das construtoras ao Programa, analisando a influência dos órgãos contratantes e o seu impacto no processo, além de analisar quais os principais benefícios identificados pelas construtoras que finalizaram a implementação do Programa, atingindo o nível A.

1.2 O PROBLEMA

Um problema é um assunto ou uma pergunta, que não foi resolvida, sendo passível de ter diferentes soluções.

Segundo Maffei (2001), toda pesquisa tem origem específica em algum tipo de problema. Um problema deve ser visto como um obstáculo ou impedimento em relação a alguma coisa que tenha importância e que para tal haja a necessidade de se encontrar uma solução específica.

O problema que se procura verificar neste estudo pode ser explicado mediante a seguinte questão: “Como está se desenvolvendo o processo de implementação do PBQP-H em empresas construtoras do Estado de Alagoas?”

Para que se possa obter uma resposta consistente, serão analisados os seguintes aspectos do problema:

- a) Qual o nível de adesão das construtoras ao PBQP-H?
- b) Qual a influência exercida pelos órgãos contratantes e seu impacto nos resultados do PBQP-H?
- c) Existem benefícios reais na aplicação do modelo de gestão preconizado pelo SiQ-C na percepção das construtoras que implantaram o Programa?

Para a análise dessas questões, verifica-se a necessidade de um levantamento mais amplo de informações, além dos limites do Estado de Alagoas. Para tanto, serão também utilizados dados referentes à aplicação e resultados do PBQP-H a nível nacional.

1.3 JUSTIFICATIVA

A indústria da Construção Civil impacta a economia brasileira de forma bem mais ampla do que aquela diretamente visualizada pelas atividades de edificações, obras de engenharia civil e de infra-estrutura e construção autônoma (setor de construção civil propriamente dito).

O Macrossetor da Construção inclui toda a complexa cadeia de atividades ligadas à construção, seja como fornecedoras de insumos industriais ou como prestadoras de serviços ao setor.

Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC,2003), os coeficientes multiplicadores do Macrossetor da Construção sobre os demais setores da economia podem ser classificados em dois tipos: os diretos + indiretos, que representam o efeito do Macrossetor sobre os seus fornecedores de insumos e serviços, e os efeitos totais (diretos + indiretos + induzidos), que, além dos anteriores, consideram ainda os efeitos do consumo de bens e serviços a partir das remunerações pagas no Macrossetor.

O complexo representado pelo Macrossetor da Construção respondeu diretamente, em 2002, por 11,09% do valor total da riqueza gerada na economia brasileira. E, considerando os efeitos totais, o Macrossetor teve, no mesmo período, participação em 20,56% da riqueza gerada e 14,66% dos salários pagos na economia (CBIC, 2003).

Outra característica importante do Macrossetor é a sua elevada capacidade de gerar empregos: quase 6,2 milhões de trabalhadores diretamente ocupados em 2002, respondendo por 9,3% do total do país. Considerando-se os efeitos totais, o Macrossetor emprega quase 12,5 milhões de trabalhadores,

representando uma participação de cerca de 18,77% do total das ocupações do país em 2002 (CBIC, 2003).

Nesse aspecto deve-se ressaltar a enorme capacidade que a construção civil possui de absorver um grande contingente de trabalhadores pouco qualificados, exercendo assim um papel social de fundamental importância num país ainda em desenvolvimento como o Brasil, que possui uma massa crítica de trabalhadores economicamente ativos, mas com baixo nível de instrução, e que não seriam absorvidos no mercado de trabalho em tarefas mais especializadas e qualificadas.

Apesar da significância dos dados apresentados, o presidente da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC,2004), ressalta que nos últimos 20 anos, diferentemente do que acontece nos países mais importantes do mundo, o mercado imobiliário brasileiro tem apresentado performance muito aquém da sua real potencialidade. Os motivos são os mais variados: o crescimento pífio da economia no período, a queda da renda média da população, os juros reais e a carga tributária elevados, além do crédito escasso e altamente seletivo.

Como ocorre em outros setores da economia, as empresas do setor da construção civil vêm sendo estimuladas a desenvolver ações visando o aumento de sua produtividade e competitividade. Uma das ações marcantes nesse sentido tem sido o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, surgido com o objetivo de elevar os patamares da qualidade e produtividade no setor da construção civil.

Tornar o setor da construção civil competitivo é o principal resultado que se espera atingir com a implementação do PBQP-H (BRASIL, 2005). Significa, manter, ao mesmo tempo, a construção civil como um segmento importante para o crescimento da oferta de empregos no Brasil, sem perder de vista a necessária

capacitação do setor para crescer num ambiente globalizado, no qual eficiência e qualidade são atributos fundamentais.

As respostas às indagações levantadas nesta pesquisa buscam trazer benefícios ao setor da construção civil, na medida em que possam embasar procedimentos para incrementar a eficiência e eficácia de um programa que visa a melhoria da qualidade e produtividade desse setor, de fundamental importância para o desenvolvimento sócio-econômico do ambiente onde se insere.

Assim, a escolha deste estudo, em função do exposto, deveu-se inicialmente à relevância do setor, do ponto de vista de sua influência nos aspectos sócio-econômicos. No entanto, os seguintes fatores também contribuíram nesta escolha:

- a) interesse do autor como profissional com experiência no setor da construção civil, especialista em gestão da qualidade e docente de disciplinas afins;
- b) facilidade de acesso tanto a dados secundários quanto, e principalmente, aos primários, por atuar profissionalmente no Estado de Alagoas.

Em relação à pertinência do tema com a Engenharia de Produção, verifica-se que na atualidade, a engenharia inclui uma grande diversidade de conhecimentos, competências e funções exercidas. Sendo assim, desenvolveu-se um universo tecnológico variado, no qual o engenheiro pode exercer a função de administrador, chefe de produção, pesquisador ou vendedor de produtos e serviços. Levando-se em consideração esta dinâmica social, entende-se que a análise da implantação de um Programa de Qualidade e Produtividade no setor da construção civil é objeto de estudo para a Engenharia de Produção.

1.4 OBJETIVOS

Em função da importância do macrossetor da construção civil, e como decorrência do problema definido, este trabalho propôs atender aos seguintes objetivos:

1.4.1 Objetivo geral

Analisar o desenvolvimento do processo de implementação do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ- C, no âmbito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, em construtoras do Estado de Alagoas.

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Aprofundar o conhecimento sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, notadamente o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ-C;
- b) Conhecer o mercado de certificação de sistemas da qualidade no setor de edificações no Estado de Alagoas, verificando o nível e condições de adesão das construtoras ao Programa;
- c) Identificar os órgãos contratantes indutores de adesão ao Programa em Alagoas e analisar a influência e o impacto desses órgãos no processo de implantação de sistemas de gestão da qualidade e certificação das construtoras no Estado;
- d) Identificar os principais benefícios obtidos na percepção das construtoras que finalizaram a implementação do Programa no Estado de Alagoas.

1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Esta pesquisa foi delimitada pelas seguintes dimensões:

Não constituiu objetivo deste trabalho discutir nem criticar o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ do PBQP-H, nem as alterações ocorridas no mesmo, e sim conhecê-lo em profundidade, buscando verificar o seu desenvolvimento no Estado de Alagoas, identificando fatores motivadores de adesão ao Programa e ganhos obtidos na percepção das construtoras que o implementaram.

Não foi matéria desta pesquisa avaliar como sendo bem ou mal a implementação de programas de qualidade pelas construtoras e sim, estritamente, verificar melhorias percebidas com a implementação do sistema de gestão da qualidade preconizado pelo SiQ do PBQP-H, nas construtoras que o fizeram com êxito, ou seja, que possuem certificação nível A do Programa.

Para a análise de abrangência foi considerado todo o universo de construtoras qualificadas pelo Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H no Estado de Alagoas. Foi realizada uma comparação direta com os resultados alcançados pelo Programa a nível nacional, com o intuito de estabelecer um referencial na análise do desenvolvimento do Programa em Alagoas, verificando assim a situação do Programa em relação aos demais Estados do País.

Para análise dos resultados gerados pelo Programa, sob o ponto de vista das construtoras, foram consideradas a coleta de dados via questionário com entrevistas de campo realizadas pelo autor em construtoras que chegaram ao nível máximo (nível A) de aplicação do Programa.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O primeiro capítulo compõe-se dos elementos que direcionaram a investigação: as considerações preliminares, apresentação do problema de pesquisa, justificativa do estudo, objetivos, delimitações do trabalho e a descrição dos capítulos.

O segundo capítulo compreende a revisão bibliográfica a qual aborda conceitos e princípios sobre gestão da qualidade, apresentando um histórico de seu desenvolvimento nas organizações, bem como um estudo sobre a série de Normas ISO 9000, o processo de certificação e organismos envolvidos. Ainda nesse capítulo é abordado o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, enfocando seus objetivos, forma de organização, estrutura, projetos desenvolvidos e etapas. Engloba ainda o SiQ e sua alteração instituindo o SiAC, o papel da CEF, o processo de certificação e os organismos credenciados.

O terceiro capítulo é compreendido pela proposta metodológica, constituída pelo tipo de pesquisa, campo de atuação, população, variáveis, instrumentos de coleta de dados bem como seu processamento e análise. Resume ainda as ocorrências em cada atividade que materializou o trabalho e apresenta o roteiro metodológico.

No quarto capítulo são apresentados os dados coletados na pesquisa, consolidando-os em informações. Inicialmente são analisados os resultados alcançados pelo Programa a nível nacional obtido a partir da pesquisa bibliográfica e de dados disponibilizados pela Coordenação Nacional do PBQP-H. Em seguida são analisados os dados do mercado de certificação no Estado de Alagoas, verificando o nível e condições de adesão das construtoras ao Programa, estabelecendo ainda um comparativo com os resultados alcançados pelos demais Estados. E finalmente,

os dados coletados na pesquisa de campo com vistas à identificação dos fatores influenciadores de adesão ao Programa e de ganhos obtidos na percepção das construtoras que implementaram com êxito o Programa.

O quinto capítulo apresenta o confronto entre os resultados alcançados e os objetivos propostos, concluindo-se a respeito de sua consecução. Sugerem-se também ações que permitam a continuidade do trabalho pesquisado.

Faz parte desta investigação a bibliografia utilizada, direta e indiretamente, na sua elaboração e os questionários utilizados na pesquisa de campo (apêndices A e B).

CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo aborda conceitos e princípios sobre gestão da qualidade, apresentando um histórico de seu desenvolvimento nas organizações. Aborda também o conjunto de normas ISO 9000, enfocando seu histórico, evolução e princípios preconizados pela versão 2000, bem como o processo de certificação e sua regulamentação, além da aplicação da gestão da qualidade na construção civil, elementos que alicerçam a presente pesquisa. Ainda nesse capítulo é abordado o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, enfocando seus objetivos, forma de organização, estrutura, projetos desenvolvidos e etapas. Engloba ainda o SiQ e sua alteração instituindo o SiAC, o papel da CEF, o processo de certificação e os organismos credenciados.

2.1 GESTÃO DA QUALIDADE

Qualidade está associada a um estilo de gestão, onde melhorias são implementadas de forma contínua, visando a redução de desperdícios humanos e de materiais.

Neste tópico aborda-se conceitos e princípios de qualidade, apresentando um histórico do desenvolvimento de sua gestão nas organizações.

2.1.1 O conceito de qualidade

A implantação da gestão da qualidade começa com o entendimento do que significa qualidade. Paladini (1995), salienta a relevância de saber o que é qualidade, para que os esforços destinados a obtê-la sejam corretamente

direcionados. Diversos especialistas estabeleceram conceitos que envolvem uma multiplicidade de elementos necessários para viabilizar sua colocação em prática.

Um dos pioneiros do mundo na área de planejamento da qualidade, Juran (1990), coloca que qualidade é adequação ao uso. Ainda, segundo o autor, outro significado de qualidade é ausência de deficiências em produtos.

Para Deming (1990), qualidade é a satisfação do cliente e melhoria contínua. O autor ressalta ainda que a boa qualidade significa um grau previsível de uniformidade e confiabilidade a baixo custo, estando essa qualidade adequada ao mercado.

Segundo Crosby (1994), qualidade é conformidade com os requisitos. Não se limita a elaborar requisitos e insistir para que as coisas saiam certas. Não se trata de algo funcional. Na verdade tem a ver com a maneira geral como a empresa é administrada. Abrange a ação conjugada de todas as pessoas que integram a empresa para operar corretamente.

Campos (1992) afirma que um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente.

Segundo Lobos (1991), qualidade é tudo o que alguém faz ao longo de um processo para garantir que um cliente, fora ou dentro da organização, obtenha exatamente aquilo que deseja – em termos de características intrínsecas, custo e atendimento.

Para Feigenbaum (1994), qualidade é a composição total das características de marketing, engenharia, fabricação e manutenção de um produto ou serviço, através das quais o produto ou serviço atenderá as expectativas do cliente.

Apesar de uma variedade bastante ampla de conceitos com a qual é entendida e praticada, observa-se que a qualidade deve ser sempre orientada para seu alvo específico, o cliente, pois é ele quem usa o produto ou serviço.

Assim, adotá-la requer compromisso e exige o desenvolvimento de tudo aquilo que de uma forma ou de outra, possa contribuir para uma maior adequação do produto ou serviço ao uso que dele se fará. Conforme afirma Paladini (1995), qualidade representa muito mais do que algumas estratégias ou técnicas estatísticas. É, antes, uma questão de decisão, que se reflete em políticas de funcionamento da organização.

A qualidade deve ser a meta de toda empresa que se preocupe em crescer e sobreviver à abertura de mercados e competir em nível interno e externo. Segundo Idrogo (2003), qualidade está associada a um estilo de gestão, a visão sistêmica, a melhoria contínua, e visa promover mudanças sucessivas utilizando-se de novas técnicas de produção, voltadas ao combate dos desperdícios humanos e materiais. Para tal compreende princípios, metodologias e ferramentas essenciais a sua implementação nas organizações.

2.1.2 Histórico da qualidade nas organizações

Desde os primórdios da civilização há registros da utilização dos conceitos da qualidade, quando o homem procurou o que fosse melhor ou o que mais se adequasse às suas necessidades. Pode-se tomar como exemplo a construção das pirâmides, a arquitetura de diversos povos antigos, o desenvolvimento de diversas fórmulas matemáticas na antigüidade e outros fatos da história. Provavelmente, é tão antiga quanto o comércio, que se iniciou tão logo o homem se tornou capaz de

produzir bens em excesso, os quais poderiam ser ofertados em troca de outros produtos.

Muito antes de Cristo, o Egito antigo produziu “O Livro dos Mortos”, o qual pode ser considerado como o primeiro sistema de qualidade documentado. Ele continha procedimentos detalhados sobre como preparar o corpo e a alma para o pós-morte. A descoberta do túmulo de Tutankamón mostrou que esses procedimentos foram rigorosamente seguidos e a condição de várias múmias comprova quão eficiente era o sistema para assegurar a conformidade do produto em relação aos requisitos (BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL, 2001, apud PITANGA, 2003).

Como função gerencial, a qualidade evoluiu de forma gradual até alcançar o status do *total quality management (TQM)* que possui hoje. Quase todas as abordagens modernas da qualidade são frutos de uma série de descobertas e experiências, que remontam ao final do século XIX e início do século XX.

Historicamente, alguns autores como Garvin (1992) e Aida (1995) traçam a evolução da qualidade até os dias atuais através dos seguintes períodos ou eras:

- Era da Inspeção;
- Era do Controle Estatístico da Qualidade;
- Era da Garantia da Qualidade;
- Era da Gestão da Qualidade Total.

Em um primeiro momento, com os trabalhos de Taylor e aplicação de seus preceitos por Ford a qualidade era sinônimo de inspeção. A inspeção formal passou a acontecer historicamente a partir do surgimento da produção seriada, com a necessidade de fabricar peças padronizadas e intercambiáveis (GARVIN, 1992). A principal conquista, do ponto de vista do controle da qualidade, foi a criação de um

sistema racional de medidas, gabaritos e acessórios criados com o objetivo de minimizar problemas de montagem de peças (AIDAR, 1995).

Segundo Garvin (1992), a inspeção foi caracterizada basicamente por detectar, através de métodos de comparação e ajustes, problemas a serem resolvidos, devido à falta de uniformidade de um produto. O autor destaca que somente em 1922, com a publicação da obra de Redford, *The Control of Quality in Manufacturing*, o controle da qualidade passa a ser visto como uma responsabilidade gerencial, com algumas técnicas de inspeção um pouco mais avançadas.

Em 1931, a experiência realizada na Bell Telephones representaria um marco importante na história da qualidade. Inicia-se o que Garvin (1992) define como era do controle estatístico da qualidade, quando Shewhart traz ao controle da qualidade um caráter científico e lança as bases para os modernos programas de qualidade total, através do desenvolvimento de métodos de controle do processo de produção, conhecidos como PDCA de controle.

O controle da qualidade desenvolvido por Shewhart baseava-se no monitoramento estatístico do processo de manufatura. Em geral, uma dupla de gráficos combinava a medição de medidas de tendência central com medidas de dispersão. A análise conjunta desses gráficos possibilitava a avaliação do processo em termos estatísticos e permitia uma predição sobre as próximas medições e, conseqüentemente, sobre a possibilidade de se produzir produtos aceitáveis.

Foi Shewhart quem reconheceu que a variabilidade era um fato concreto dentro da indústria e que deveria ser entendida através de princípios de probabilidade e estatística (AIDAR, 1995), estabelecendo a partir de então o controle estatístico como aspecto básico do processo produtivo e da qualidade dos produtos.

No entanto, é somente a partir da segunda guerra mundial que o controle estatístico no recebimento ou na inspeção final desenvolve-se de maneira decisiva sob o impulso das necessidades do exército americano. “Com a utilização do controle da qualidade [...] os Estados Unidos conseguiram produzir suprimentos militares mais baratos e em grande quantidade” (ISHIKAWA, 1996, apud STACHELSKI, 2001).

Conforme Ishikawa, enquanto os Estados Unidos investiram em produtos de qualidade, mais baratos e em grande escala, o Governo japonês adotou a estratégia de aumentar a produção mesmo que a altos custos. Como parte do esforço de guerra americano, a técnica desenvolvida por Shewhart (1931) foi transformada em normas (*American War Standards*), como a Z1.1- *Guide for Quality Control* (1941); a Z1.2- *Control Chart Method of Analyzing Data* (1941); e a Z1.3, *Control Chart Method of Controlling Quality During Production* (1942).

A abordagem sistemática da garantia da qualidade foi difundida nos EUA com a introdução das normas militares MIL-Q-9858 - Especificação de Sistema da Qualidade, e MIL-I-45208 - Requisitos de Sistema de Inspeção. Os esforços americanos no campo da qualidade, feitos àquela época, deixaram marcas profundas e duradouras. As normas militares foram adotadas pela OTAN, como Publicações da Garantia da Qualidade Aliada, e contribuíram para o desenvolvimento da garantia da qualidade no mundo ocidental. O Conselho de Produção de Guerra treinou milhares de especialistas em qualidade que se tornaram a base e os fundadores da ASQC - *American Society for Quality Control* (Sociedade Americana de Controle da Qualidade), associação criada em 1946 que participou ativamente na promoção do conceito de garantia da qualidade (ISHIKAWA, 1989).

O Japão contribuiu de forma significativa para a revolução no pensamento da qualidade. Após a 2ª Guerra Mundial, os japoneses reorientaram seus esforços

para a expansão e busca de metas de desenvolvimento econômico. Inicialmente, quando começaram a abastecer os mercados ocidentais, os produtos japoneses eram famosos pela má qualidade, sendo portanto necessário vencer essa dificuldade. Assim, a partir da década de 50 algumas práticas e técnicas que fazem parte dos modernos programas de qualidade total, começam a ser desenvolvidas no Japão, através da aplicação dos conhecimentos de profissionais americanos, com destaque para dois discípulos de Shewhart: W. Edwards Deming e Joseph Juran.

Ao redirecionar a indústria japonesa, Deming tornou-se um dos mais conhecidos estudiosos da qualidade total. Com prescrições mais voltadas para o lado humanístico, onde defende uma maior participação do trabalhador no processo decisório organizacional, sua doutrina está baseada em três fundamentos: constância de finalidade, na qual visão de longo prazo e *benchmark* são pontos essenciais; melhoria constante, onde a ênfase é prevenção e aperfeiçoamento; e conhecimento profundo da organização, de seus processos e do ambiente em que se encontra inserida.

Tais fundamentos são refletidos em um programa de 14 pontos, elaborados no desenvolvimento de seus trabalhos acerca de qualidade total, onde também enfatiza o uso de técnicas estatísticas, visto que, em seu entendimento, o controle estatístico pode permitir a prevenção dos limites de variação que são influenciadores diretos de uma maior ou menor produtividade.

Segundo Garvin (1992), em 1951, Joseph Juran, no seu livro *Quality Control Handbook*, aponta que o gerenciamento para a Qualidade envolve três processos básicos gerenciais: planejamento para a qualidade, controle da qualidade e melhoria da qualidade, definindo qualidade como adequação ao uso, e produto

adequado ao uso como aquele que atende as necessidades de seu consumidor. Tais processos constituem a chamada trilogia Juran.

Nesse livro, o autor destaca que os custos para atingir um determinado nível da qualidade podiam ser divididos em custos evitáveis, relacionados a defeitos e falhas dos produtos, material sucateado, horas de trabalhos necessárias para se refazer o produto e clientes insatisfeitos, e custos inevitáveis, associados à prevenção, inspeção, amostragem, classificação e outras iniciativas de controle de qualidade. Enfatiza ainda o papel da alta gerência na responsabilidade pela mudança necessária no sentido de a organização ter uma orientação voltada para o mercado.

Outros americanos, entre eles Armand V. Feigenbaum e Philip B. Crosby, também destacaram-se pela contribuição no estabelecimento do que Garvin (1992) denomina de período da garantia da qualidade. Assim, segundo o autor, nesse período a qualidade passou de uma disciplina restrita e baseada na fabricação fabril, para uma disciplina com implicações mais amplas para o gerenciamento, onde a prevenção passa a assumir o lugar da inspeção. Surge aqui o conceito de controle da qualidade total (TQC), baseado na premissa de que a qualidade deve se estender bem além da simples qualidade do produto, para alcançar a qualidade em todos os processos e atividades organizacionais, por meio do comprometimento de todos na empresa.

Paralelamente surge o movimento da engenharia da confiabilidade com o desenvolvimento de técnicas que buscava garantir um desempenho aceitável do produto ao longo do tempo, e o movimento do “zero defeito”, difundido por Philip B. Crosby, cuja base é garantir que as coisas sejam feitas certas da primeira vez, reduzindo deste modo o custo operacional e de produção.

De acordo com Garvin (1992), zero defeito foi o último movimento importante da era da garantia da qualidade e, em conjunto com a engenharia da confiabilidade, o controle total da qualidade (TQC) e os custos da qualidade, ajudaram a expandir o conceito de qualidade total. A partir de então as atividades de projeto, engenharia, planejamento e serviços, passaram a ser tão importantes quanto a estatística e o controle da produção.

A partir da década de 80 surge um novo estágio no desenvolvimento da qualidade, definido por Aida (1995) e Garvin (1992) como gestão estratégica da qualidade, onde a qualidade passa a fazer parte do processo de planejamento estratégico organizacional, com diretores em nível de presidência e diretoria executiva passando a interessar-se pela qualidade, relacionando-a com lucratividade.

Nos Estados Unidos isso ocorre principalmente em razão da concorrência externa, mais especificamente a japonesa, que começava a colocar no mercado norte-americano produtos de qualidade bastante superior a custos muito mais baixos. Ao mesmo tempo, as exigências dos consumidores tornavam-se muito maiores, pressionando as indústrias, através de organismos e associações, a produzirem com maior nível de qualidade.

Dentro deste contexto “a abordagem estratégica da qualidade é mais ampla que suas antecessoras, mais intimamente ligada à lucratividade e aos objetivos empresariais básicos, mais sensível às necessidades da concorrência e ao ponto de vista do consumidor e, firmemente associada à melhoria contínua” (GARVIN, 1992). Segundo Aida (1995), os pontos básicos dessa nova abordagem são os seguintes:

- são os clientes que têm a última palavra para determinar a aceitabilidade ou não de um produto;
- a proximidade com o cliente é fundamental para a implantação de qualquer programa de qualidade, de modo a fazê-lo participar do processo;
- as reclamações dos clientes passam a ter um valor inestimável para a empresa;
- qualidade é uma oportunidade de concorrência;
- a responsabilidade pela qualidade é de todos, mas com a alta direção exercendo forte liderança e mobilização;
- o papel a ser desempenhado pelos profissionais da qualidade não é mais aquele de só inspecionar, amostrar, contar, aplicar métodos estatísticos, medir a qualidade ou planejar e estabelecer programas de aprimoramento. O novo papel desse profissional é, principalmente, o de educar e treinar, atuando como consultor de outras áreas.

A gestão estratégica da qualidade não elimina a importância das outras áreas da qualidade. Embora tenham ocorrido mudanças, algumas características básicas de cada enfoque podem ser aplicadas na empresa, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de seus produtos ou serviços.

Segundo Soares (1998 apud STACHELSKI, 2001), as diversas abordagens desenvolvidas pelos muitos autores de qualidade total deram origem a três escolas distintas da qualidade: a escola americana, liderada por Juran, sofrendo grande influência do taylorismo; a escola japonesa, baseada nos princípios de Deming, no controle estatístico, bem como no respeito a valorização do ser humano; a escola europeia, baseada na padronização prescrita pela norma ISO 9000, que acabou por transformar-se em referência para a qualidade.

Independente das diferentes filosofias ou escolas, técnicas, práticas e ferramentas são uma constante em qualquer sistema de gestão da qualidade total, pois auxiliam na organização e na análise da qualidade de uma maneira sistemática e estruturada. Dentre elas, para fundamentação deste estudo, destaca-se:

Ciclo PDCA: iniciais das palavras inglesas *Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Control* (controlar, verificar) e *Action* (atuar corretivamente). Segundo Maranhão (2002), pode ser considerado como o método mais geral para trabalhar com qualidade, podendo ser resumido como:

P – planejar o trabalho a ser realizado;

D – fazer o trabalho planejado;

C – medir ou avaliar o que foi feito, assim identificando a diferença entre o que foi feito e o que foi planejado;

A – atuar corretivamente sobre a diferença identificada. A atuação corretiva pode ser aplicada sobre o que foi feito (retrabalho, reparo, etc.) ou sobre o planejamento.

Em sua forma mais operacional, o ciclo PDCA tem as fases de planejamento e execução subdivididas conforme mostrado no quadro 01. Com esse detalhamento, o ciclo pode ser representado conforme a figura 01.

Fase	Significado	Detalhamento
P	Planejar	Estabelecer objetivos
		Definir o método
		Definir os recursos necessários para atingir os objetivos estabelecidos
D	Fazer	Educar
		Treinar
		Realizar o produto

Quadro 1 - Subdivisão das fases de planejamento e execução do ciclo PDCA.

Fonte: Maranhão (2002, p.52).

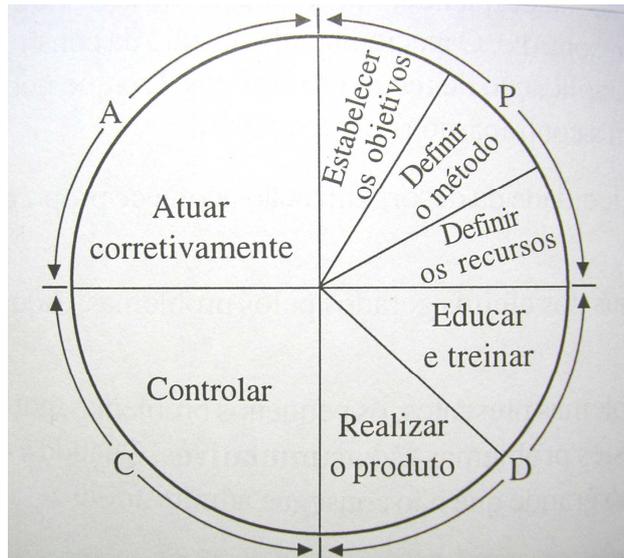


Figura 1 - Ciclo PDCA.
Fonte: Maranhão (2002, p.52).

ISO 9000: conjunto de normas que contém diretrizes para implementação de um sistema de gestão da qualidade e serve de base nos processos de certificação de empresas. Será abordada de forma mais ampla no próximo item, haja visto ser a base do Sistema de Qualificação do PBQP-H, objeto de estudo desta pesquisa.

2.2 AS NORMAS ISO 9000

A ISO (*International Organization for Standardization*) é uma entidade internacional, não governamental, que desenvolve as normas no âmbito mundial. Criada em 1946 por 25 países, inclusive o Brasil, está sediada em Genebra, na Suíça. O seu objetivo é promover, no mundo, o desenvolvimento da normalização e atividades relacionadas com a intenção de facilitar o intercâmbio internacional de bens e de serviços e para desenvolver a cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e de atividade econômica. É representada por praticamente

todos os países do mundo e desenvolve normas em todas as áreas onde relações comerciais são mantidas.

Os membros da ISO (cerca de 90) são os representantes das entidades máximas de normalização nos respectivos países como, por exemplo, ANSI (American National Standard Institute), BSI (British Standard Institute) e DIN (Deutsches Institut für Normung). No Brasil é representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), organização responsável pelo desenvolvimento das normas em nível nacional. A emissão da série 9000 em 1987 a nível mundial, e em 1990 no Brasil, marcou o início da difusão da ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2005).

Historicamente, as primeiras normas de sistema da qualidade foram as Normas Militares Americanas MIL-Q-9858A (*Quality Program Requirements*) e MIL-I-45208, seguidas pelas Normas de Defesa Britânicas Série 05-21, posteriormente substituídas pelas normas AQAP da OTAN.

Conforme Thorday (1988 apud PITANGA, 2003), o Instituto Inglês de Normalização (*British Standards Institution - BSI*) teve importância relevante para a Garantia da Qualidade desde a sua criação em 1901. A primeira publicação desse Instituto sobre norma relacionada a Controle da Qualidade foi a BS.600 (*Industrial Standardisation and Quality Control*), de 1935. Em 1982, a lista de normas britânicas (SL 44) publicadas pelo Instituto sobre sistemas de garantia da qualidade, alcançava 30 normas.

Nas décadas de 60 e 70, a Grã-Bretanha sofreu um forte revés em suas indústrias, devido à baixa produtividade e baixa qualidade de seus produtos. Entre as ações empreendidas para vencer esta má reputação estava a primeira tentativa de se estabelecer um modelo viável de sistema de garantia da qualidade, que

possibilitaria às empresas resolver seus problemas nessa área. Infelizmente, as primeiras normas - BS 4891 e BS 5179 - eram simplesmente códigos de prática e de difícil aplicação em situações contratuais.

Somente em 1979 o primeiro modelo genérico de sucesso para a garantia da qualidade foi estabelecido com a publicação da BS 5750. Esta norma poderia ser aplicada a situações contratuais e, muito embora tenha sido escrita para as indústrias de manufatura, poderia ser igualmente aplicada no setor de serviços. O papel desta norma na recuperação da indústria britânica foi considerado relevante e seu enorme sucesso levou a comunidade internacional a adotar, em 1987, a primeira versão das séries ISO 9000 de normas, baseadas na BS 5750.

O trabalho técnico da ISO é conduzido por comitês técnicos (TC's). O estudo sobre a emissão da normas da série ISO 9000, por exemplo, foi feito pelo TC176 durante o período 1983-1986 (no Brasil, o comitê técnico responsável pelas normas da NBR-ISO 9000 é o CB25, da ABNT). As normas ISO não são de caráter imutável. Elas devem ser revistas e revisadas pelo menos uma vez a cada cinco anos.

A primeira versão da série 9000, em 1987, criou uma estrutura de três normas sujeitas à certificação: a ISO 9001, 9002 e 9003, além da ISO 9000 que era um guia para seleção da norma mais adequada ao tipo de organização.

Em 1994, a série foi revisada, porém sem grandes modificações, mantendo a mesma estrutura. Com a revisão ocorrida em 2000, passou a ser composta basicamente pelas normas ISO 9000, ISO 9001 e ISO 9004.

A ISO 9000 estabelece os vocabulários e os fundamentos de um sistema de gestão da qualidade, a ISO 9001 estabelece os requisitos para a implementação de um sistema de gestão da qualidade, sendo a norma utilizada em situações

contratuais e que serve de base para os processos de certificação, e a ISO 9004 estabelece as diretrizes para melhorias de desempenho de um sistema de gestão da qualidade.

O conjunto é complementado pela ISO 19011, que fornece diretrizes sobre auditoria de sistemas de gestão da qualidade e ambiental. Além destas, deve-se citar a existência da ISO 14001 (para a gestão ambiental) e de uma série de guias ISO pertinentes à certificação e registro de sistemas de qualidade.

Vale salientar que as normas ISO 9000 podem ser utilizadas por qualquer tipo de empresa, seja ela grande ou pequena, de caráter industrial, prestadora de serviços ou mesmo uma empresa governamental.

Deve ser enfatizado, no entanto, que as normas ISO série 9000 dizem respeito apenas ao sistema de gestão da qualidade de uma empresa, e não às especificações dos produtos fabricados por ela. Ou seja, o fato de um produto ter sido fabricado por um processo certificado segundo a norma ISO 9001 não significa que este produto terá maior ou menor qualidade que um outro similar. Significa apenas que todos os produtos fabricados segundo este processo apresentarão as mesmas características e o mesmo padrão de qualidade. Portanto, as normas ISO não conferem qualidade extra a um produto ou serviço, garantem apenas que o mesmo apresentará constância nas suas características.

Uma empresa com certificação ISO 9001 caracteriza-se por ser uma organização com documentação acessível, ágil, que tem equipamentos limpos e em bom estado. Mas um dos aspectos mais importantes é o da auditoria interna. A empresa deve ser constantemente auditada, estar sempre se auto-avaliando, para descobrir defeitos e promover as ações preventivas e corretivas para que eles não se repitam.

A ISO 9000, versão 1994, previa um modelo para a garantia da qualidade focalizada na conformidade de produto, assumindo assim um aspecto limitado da qualidade. Apesar disso, segundo Pitanga (2003), teve grande sucesso e contribuiu para a divulgação do pensamento da qualidade em todo o mundo, pois o modelo era relativamente fácil de ser adotado por qualquer empresa, seja de manufatura ou de serviço, além de poder ser implementado no ambiente de qualquer cultura, sendo providencial no estabelecimento de uma base sólida para a implementação de melhorias da qualidade e de sistemas de gestão da qualidade mais sofisticados.

Um grupo de trabalho (*working group*), o WG 18, foi estabelecido dentro do comitê ISO/TC 176, após a revisão publicada em 1994, com o objetivo de planejar e organizar a revisão mais completa, planejada para 2000. O WG 18, assumindo uma extensa pesquisa global de usuários e clientes de empresas certificadas pela ISO série 9000 versão 1994, identificou, a partir da maioria das respostas, os principais temas que esses grupos queriam ver englobados pela família de normas ISO 9000 revisadas:

- A adoção de uma abordagem de processo
- A compatibilidade com outras normas de sistemas de gestão
- Um requisito adicional para melhoria contínua
- O reconhecimento das necessidades das partes interessadas
- A necessidade de ser “amigável” para o usuário
- A remoção do foco em manufatura.

Após extenso trabalho de discussão e emissão de revisões preliminares, a ISO publicou, em dezembro de 2000, a nova série de Normas ISO 9000.

Analisando-se a ISO 9001:2000, observa-se que a estrutura mudou consideravelmente quando comparada com as versões anteriores. Desapareceu o formato dos vinte elementos do sistema (4.1 - 4.20), substituído pela abordagem de processos.

A norma ISO 9000:2000 incorporou princípios modernos de gestão da qualidade, utilizando conceitos como melhoria contínua, satisfação dos clientes e gestão do processo. São oito os princípios de gestão da qualidade incorporados, cuja utilização com sucesso conduzirá, segundo a referida Norma, melhoria no retorno financeiro, criação de valor e aumento de estabilidade (ABNT, 2000a).

A seguir são relacionados esses oito princípios de gestão da qualidade preconizados pela ISO 9000:2000, ressaltando-se algumas considerações acerca dos mesmos:

a) Foco no cliente: organizações dependem de seus clientes e, portanto, é recomendável que atendam às necessidades atuais e futuras do cliente, os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.

Inicialmente, observa-se que esse primeiro princípio pode ser considerado matriz de tudo, uma vez que sem clientes não há negócio. Segundo Maranhão (2002, p.11), no folclore empresarial há um pensamento lapidar, composto de duas regras:

1. O cliente tem sempre razão.
2. Se, mesmo assim, você ainda tiver dúvidas, então volte a primeira regra.

Mahatma Gandhi, o grande líder pacifista da independência indiana, escreveu o seguinte texto sobre a importância do cliente para as organizações (MARANHÃO, 2002, p.12):

“Um cliente é o visitante mais importante da nossa casa.
Ele não depende de nós;
Nós dependemos dele.
Ele não é uma interrupção em nosso trabalho;
Ele é o propósito deste trabalho.
Ele não é um estranho ao nosso negócio;
Ele faz parte deste negócio.
Nós não estamos fazendo um favor em servi-lo;
Ele está nos fazendo um favor em nos dar esta oportunidade”.

b) Liderança: líderes estabelecem a unidade de propósito e o rumo da organização. Convém que eles criem e mantenham um ambiente interno, no qual as pessoas possam estar totalmente envolvidas no propósito de atingir os objetivos da organização.

Esse princípio pode ser visto como o principal fundamento de sucesso das equipes. A busca da liderança é tão natural quanto a vida. Se há liderança, então há uma perspectiva de harmonia, de vida em sociedade, de progresso. Sem ela é o caos. Sem ela nenhum agrupamento se sustenta se for exposto a situações adversas, como é o caso do nosso dia-a-dia, das nações, das equipes esportivas, das instituições e das organizações em geral.

c) Envolvimento de pessoas: pessoas de todos os níveis são a essência de uma organização, e seu total envolvimento possibilita que as suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.

Esse terceiro princípio é simplesmente uma consequência do anterior. As pessoas são envolvidas porque existe uma liderança que estabelece objetivos comuns, que conecta as pessoas, que as orienta, que lhes dá uma razão para trabalhar de forma prazerosa, agindo proativamente. O resultado é o crescimento de todo o grupo.

d) Abordagem de processo: um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo.

Esse quarto princípio enfatiza que se terá muito mais facilidade e sucesso na gestão da organização se forem entendidas as atividades nela desenvolvidas como processos, isto é, transformações de entrada em saída com agregação de valor. Assim, o que será transformado pela organização chama-se de entrada (*input*) do processo, a transformação em si é o que denomina-se de processo, e o resultado da transformação é o que chama-se de saída ou produto (*output*) do processo.

e) Abordagem sistêmica para a gestão: identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da organização no sentido desta atingir os seus objetivos.

O quinto princípio, acima apresentado, é uma decorrência do princípio anterior. Não basta ver cada atividade como um processo; é essencial que todos os processos da organização sejam integrados segundo uma rede interconexa, sólida e

harmônica, tornando os esforços individuais menores e melhores, obtendo assim o máximo de resultado líquido final.

O modelo de sistema de gestão da qualidade preconizado pela ISO 9000:2000 pressupõe que qualquer organização, para assegurar o seu funcionamento adequado precisa definir e gerenciar vários processos em interação. A saída de um processo freqüentemente irá constituir a entrada do próximo processo. A identificação sistemática de tais processos, o entendimento de sua seqüência e interações, e o seu gerenciamento são freqüentemente denominados “abordagem sistemática de processo” da gestão (figura 2).

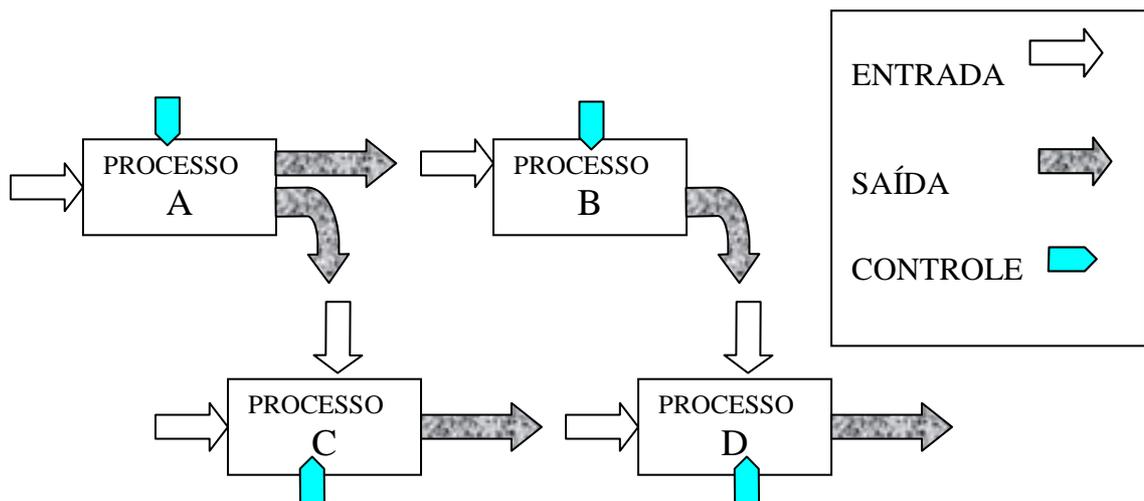


Figura 2 - Interação de processos preconizado pela ISO 9000.
Fonte: Adaptado de Pitanga (2003).

f) Melhoria contínua: convém que a melhoria contínua do desempenho global da organização seja seu objetivo permanente.

Esse sexto princípio determina que nada é tão bom que não possa ser melhorado. É sempre possível melhorar continuamente, pelo menos por dois motivos:

1. As necessidades e expectativas dos clientes evoluem sempre. Se a organização não melhorar seus processos e produtos, em algum momento o cliente ficará insatisfeito e deixará de ser fiel.
2. A concorrência, muito provavelmente, estará trabalhando arduamente para nos superar ou manter a liderança. Se não melhorarmos tanto ou mais que ela, seremos alijados do mercado por falta de clientes.

g) Abordagem factual para tomada de decisão: decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.

Esse princípio preconiza que decisões eficazes são baseadas na análise de dados e de informações. O gerenciamento dos indicadores é a chave deste princípio, pois quantificar os processos é a mais eficaz forma de eliminar a subjetividade das avaliações. Sabe-se que, quanto mais subjetivas forem as avaliações, mais variadas serão as interpretações, divergências e conflitos. O homem é essencialmente subjetivo, a ponto de os filósofos terem como preocupação fundamental o autoconhecimento, que atenua as deformações provocadas pela subjetividade do ser humano. Portanto, sem dados e fatos, tem-se meramente apreciações subjetivas dos resultados, reduzindo drasticamente a probabilidade de acerto e obtenção de um grau de entendimento aceitável.

h) Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores: uma organização e seus fornecedores são interdependentes, e uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos em agregar valor.

E finalmente o oitavo princípio, que pode ser generalizado para “parceria entre todas as partes interessadas no negócio” (clientes, acionistas, empregados, fornecedores, comunidade, governo e demais agentes), estabelece que esta é, em geral, a melhor forma de negociação. Os contratos com fornecedores sempre envolvem negociações, que podem ser muito complicadas e injustas, conforme o poder, situação conjuntural e ética das partes que negociam. É realmente de pouca valia um negócio no qual uma das partes estrangula a outra. Neste tipo de negociação (predatória) há uma solução para o objeto de interesse, mas há também uma drástica insatisfação da parte “perdedora”, que estremece o relacionamento, que tenderá a romper-se nas inevitáveis turbulências que terão de ser enfrentadas.

A Figura 03 ilustra o conceito do sistema de gestão da qualidade, preconizado pela norma ISO série 9000:2000, e mostra como os processos interagem para formar a estrutura integral de um sistema de gestão da qualidade, através dos quatro títulos principais da norma ISO 9001:2000, que são:

Seção 5 – Responsabilidade da Direção

Seção 6 – Gestão de Recursos

Seção 7 – Realização do Produto

Seção 8 – Medição, Análise e Melhoria.

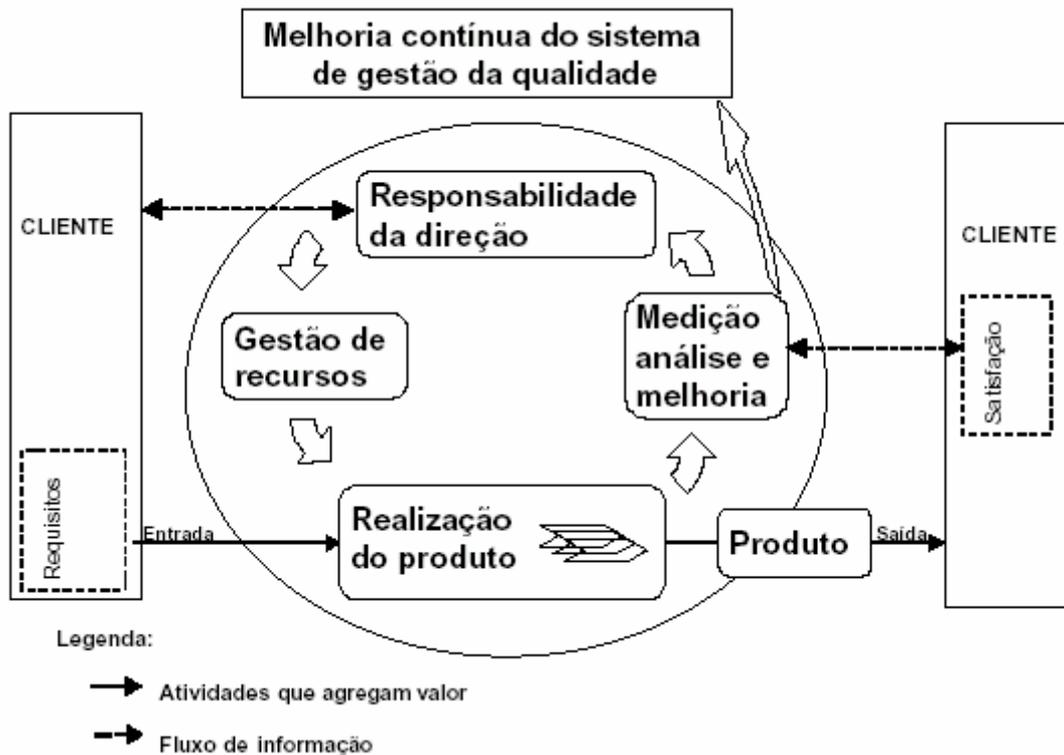


Figura 3 - Apresentação conceitual do Sistema de Gestão da Qualidade, ISO 9000:2000.
Fonte: ABNT (2000b).

Apresentando um modelo genérico, a figura 03 demonstra as interações básicas entre os processos macro. Um ciclo (central) ilustra as inter-relações que caracterizam a responsabilidade da alta administração (seção 5), a qual cria a estrutura do sistema, determina e aplica recursos no contexto de seu gerenciamento (seção 6), recursos esses necessários para exercitar os processos de realização do produto (seção 7), a fim de transformar as necessidades e expectativas do cliente em requisitos definidos, os quais, se atendidos, irão propiciar sua satisfação. O ciclo é concluído com a medição, análise e melhoria (seção 8), o que proporciona um retorno de informações para análise crítica pela alta administração (item 5.6). Assim, o ciclo retorna à responsabilidade da alta administração (seção 5), a qual autoriza mudanças e a implementação de melhorias.

O outro ciclo (lateral) ilustra a significância do papel dos clientes, conceito não explorado nas versões anteriores. Além do papel tradicional de fornecer dados

de entrada para a execução do produto ou prestação do serviço, a satisfação do cliente passa a ser medida e monitorada por indicadores. O retorno de informações dos clientes, e de outras partes interessadas, é fundamental para a identificação da necessidade e do potencial para novas melhorias. O processo de medição da satisfação do cliente (ítem 8.2.1), portanto, conclui esse ciclo.

Ambos os ciclos são claramente baseados no conhecido princípio do Ciclo de Deming (P-D-C-A) e geram o retorno de informações necessárias para o processo de melhoria contínua. Assim, pela figura 03, fica claro perceber a intenção da Norma de estabelecer funções afins em cada seção, formando blocos lógicos de gestão. É como se estivesse sendo construída uma empresa: primeiro são definidos os rumos (missão, visão, valores, política), em seguida são definidas a estrutura, a responsabilidade e a autoridade, bem como os objetivos e os recursos para alcançá-los; são construídos os processos, realizados os produtos, feitas as medições e as análises e, por fim, implementadas as melhorias indicadas.

Conforme o propósito de sua utilização, segundo Pitanga (2003), as normas de sistema da qualidade podem ser classificadas em:

Normas de sistema da qualidade genéricas.

Normas de sistema da qualidade relativas a produto

Normas de sistema da qualidade relativas à indústria

As normas de sistema da qualidade genéricas, como a ISO 9000, podem ser utilizadas por qualquer tipo de empresa, seja ela grande ou pequena, de caráter industrial, prestadora de serviços ou mesmo uma empresa governamental.

As normas de sistema da qualidade relativas a produtos provêm requisitos relevantes para produtos específicos. As normas de sistema da qualidade relativas à indústria fornecem modelos para a garantia da qualidade em indústrias

específicas. Como exemplos podemos citar a norma desenvolvida conjuntamente pela General Motors, Ford Motors e Chrysler (QS 9000), que provê requisitos de sistema da qualidade a serem aplicados na cadeia de fornecimento da indústria automotiva, a norma de Gestão da Qualidade na Indústria de Óleo e Gás (ISO/TS 29001), a norma de Gestão da Qualidade na Indústria Automotiva (ISO/TS 16949), a norma de Gestão da Qualidade do setor de equipamentos médicos (ISO 13485:2003), e o projeto 04 do PBQP-H, o SiC-C, que especifica requisitos para o setor de construção civil. É neste último que se concentra o objeto de estudo desta pesquisa.

2.3 CERTIFICAÇÃO

Avaliação de Conformidade é um processo sistematizado, com regras pré-definidas, devidamente acompanhado e avaliado, de forma a propiciar adequado grau de confiança de que um produto, processo ou serviço, ou ainda um profissional, atende a requisitos preestabelecidos em normas ou regulamentos (INMETRO, 2005).

Pode ser compulsória ou voluntária. A Compulsória é obrigatória para a comercialização do produto no mercado a partir de instrumentos legais emitidos por um organismo regulador do Governo, com o propósito de preservar a integridade do consumidor em aspectos que dizem respeito à sua saúde, segurança e ao meio ambiente. A outra modalidade de avaliação da conformidade é a voluntária, que ocorre quando um fabricante ou prestador de serviço tem como objetivo agregar valor a sua marca.

Com a finalidade de garantir desempenho e segurança dos produtos e serviços, existem três formas de avaliação de conformidade: a declaração de

conformidade, a qualificação e a *certificação* (TOMASELLI, 2002, apud FAVRETTO, 2003).

A declaração de conformidade é emitida pelo fornecedor ou seu representante, sendo chamada de primeira parte. É uma declaração que aumenta a responsabilidade de quem a assina e seu não cumprimento é crime de falsidade ideológica.

A segunda forma é a qualificação, que é um atestado dado por um cliente, ao qual o fornecedor atendeu os seus requisitos de qualidade, sendo chamada de avaliação de segunda parte.

A certificação é a avaliação feita por uma entidade independente, devidamente credenciada, que não é o fornecedor nem o comprador, que avalia e atesta que um produto ou serviço está em conformidade com uma norma, regulamento ou especificação técnica.

A certificação de produtos ou serviços, sistemas de gestão e pessoal é, por definição, realizada pela terceira parte, isto é, por uma organização independente credenciada para executar essa modalidade de Avaliação da Conformidade (INMETRO, 2005).

Para produtos de uma larga gama de setores da indústria, é obrigatório obter a certificação nacional ou internacional. Ela fornece uma documentação formal comprovando que o produto foi testado conforme códigos, normas e/ou diretrizes aplicáveis. A maioria destes requisitos nacionais ou internacionais destina-se a assegurar que os produtos que foram vendidos ou exportados para um determinado mercado estão em conformidade com as leis relevantes, no que diz respeito à qualidade, saúde e segurança ou impacto ambiental.

A certificação dos Sistemas de Gestão atesta a conformidade do modelo de gestão de fabricantes e prestadores de serviço em relação a requisitos normativos. Os sistemas clássicos na certificação de gestão são os de gestão de qualidade, baseado nas normas NBR ISO 9001 e os sistemas de gestão ambiental, conforme as normas NBR ISO 14001. Existem, no entanto, outros sistemas de gestão, também passíveis de certificação, oriundos de iniciativas setoriais como os sistemas preconizados pelas normas do setor automobilístico QS 9000 e AVSQ 94.

2.3.1 Regulamentação aplicável a certificações ISO 9000

Após a criação da primeira versão da ISO Série 9000 em 1987, foi necessário estabelecer uma estrutura para regulamentar a atividade de certificação de sistemas de gestão da qualidade com o objetivo de conferir credibilidade aos certificados emitidos. A Figura 4, a seguir, mostra as organizações envolvidas no processo de certificação.



Figura 4 - Organizações envolvidas no Processo de Certificação ISO 9000.
Fonte: Pitanga (2003).

- Empresa Candidata à Certificação – empresa pública, privada ou mista que implementou um sistema de gestão da qualidade conforme requisitos da ISO série 9000 e busca uma evidência objetiva – certificado – emitida por uma empresa especializada, independente e qualificada para a prestação de serviços de avaliação de conformidade (auditorias).

- Organismo de Certificação Credenciado (OCC) – empresa pública, privada ou mista credenciada por um ou mais Organismos de Credenciamento para executar serviços de avaliação de conformidade. Essas empresas são especializadas na execução de auditorias de sistemas de gestão da qualidade e emitem o certificado ISO 9000 conforme regras estabelecidas pelos Organismos de Credenciamento.

- Organismos de Credenciamento – são organismos normalmente vinculados ao governo de um dado país, cuja função perante o sistema de certificação ISO 9000 inclui, dentre outros, o credenciamento dos Organismos de Certificação e o estabelecimento de procedimentos de certificação.

2.3.1.1 Regulamentação nacional

No Brasil, a Lei 5.966, de 11 de dezembro de 1973, sancionada pelo Presidente Emílio G. Medici, institui o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO), com a finalidade de formular e executar a política nacional nessa área e de certificar a qualidade de produtos industriais. Em seu artigo 4º cria o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial– INMETRO– vinculado ao Ministério da Indústria e do Comércio – , como órgão executivo do SINMETRO.

O INMETRO é o único Organismo de Credenciamento reconhecido pelo Governo brasileiro. Dentre as suas competências, destacam-se:

- Gerenciar os sistemas brasileiros de credenciamento de Laboratórios de Calibração e de Ensaios e de Organismos de Certificação e de Inspeção.

- Fomentar a utilização de técnicas de gestão da qualidade na indústria nacional.

- Coordenar a Rede Brasileira de Laboratórios de Calibração (RBC), a Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios (RBLE) e a Rede Nacional de Metrologia Legal (RNML).

- Fiscalizar e verificar os instrumentos de medir utilizados na indústria, no comércio e em outras atividades relacionadas à proteção do cidadão e do meio ambiente.

- Coordenar a participação brasileira em organismos internacionais relacionados com os seus objetivos.

- Secretariar o CONMETRO¹ e seus comitês técnicos;

- Desenvolver atividades de pesquisa básica e aplicada em áreas críticas da metrologia.

- Realizar os trabalhos inerentes à metrologia legal.

- Difundir informações tecnológicas, notadamente sobre metrologia, normas, regulamentos técnicos e qualidade.

¹ CONMETRO - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial: é um colegiado interministerial que exerce a função de órgão normativo do Sinmetro e que tem o Inmetro como sua secretaria executiva. Integram o Conmetro os ministros do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; da Ciência e Tecnologia; da Saúde; do Trabalho e Emprego; do Meio Ambiente; das Relações Exteriores; da Justiça; da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento; da Defesa; o Presidente do Inmetro e os Presidentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, da Confederação Nacional da Indústria - CNI e do Instituto de Defesa do Consumidor - IDEC.

.- Supervisionar a emissão de regulamentos técnicos no âmbito governamental.

- . Promover e supervisionar o sistema de normalização técnica consensual.

;- Prover o país de padrões metrológicos primários, estruturar e gerenciar o sistema de referências metrológicas brasileiras e assegurar rastreabilidade aos padrões metrológicos das redes brasileiras de laboratórios credenciados.

;- Delegar competência supervisionada a outras instituições para atuarem como referência metrológica nacional em áreas críticas para as quais não detém a competência técnica ou laboratorial.

- Conquistar o reconhecimento internacional do sistema de metrologia e do sistema brasileiro de credenciamento de laboratórios, de organismos de certificação e de organismos de inspeção (INMETRO, 2005).

No INMETRO, as atividades inerentes ao credenciamento de organismos certificadores é realizada pela Divisão de Credenciamento de Organismos, componente da estrutura do órgão, ilustrada na figura 05.

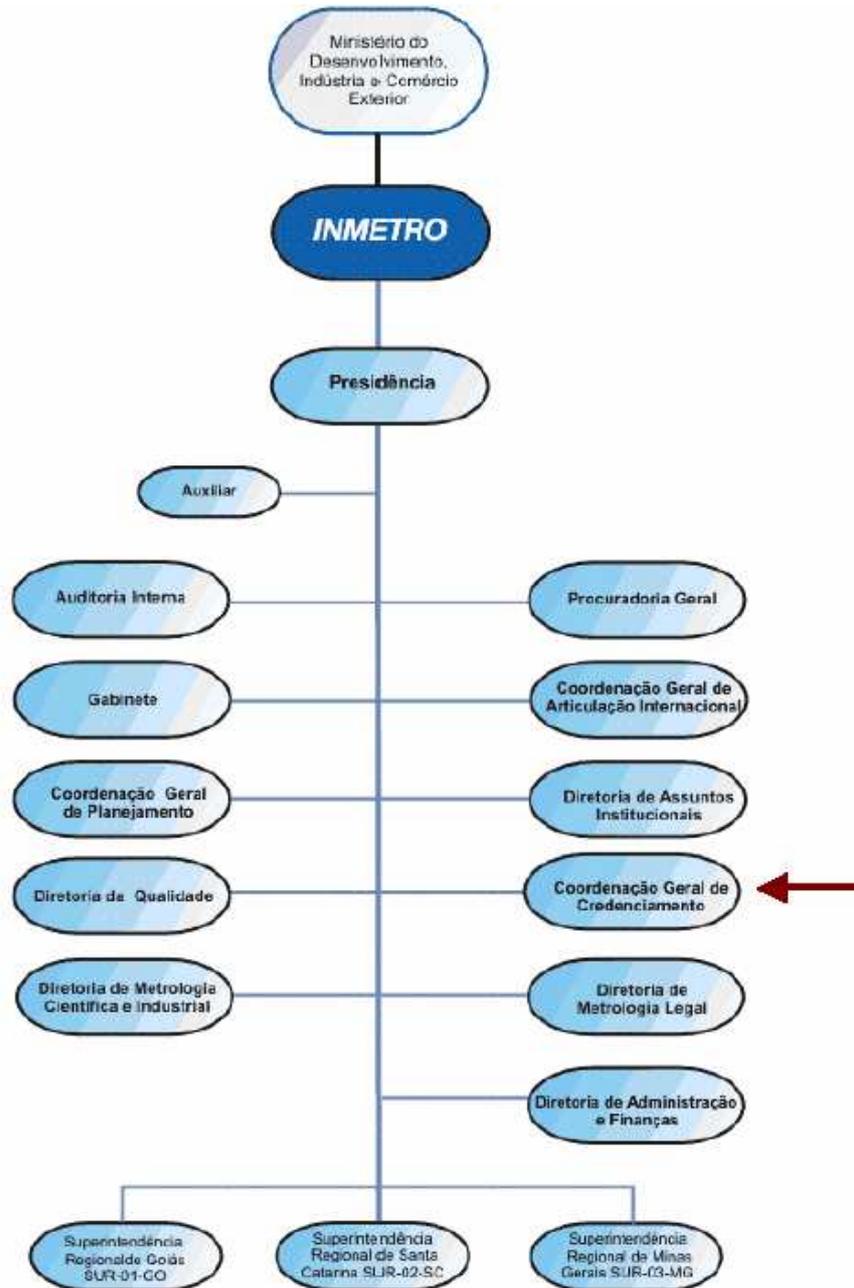


Figura 5 - Estrutura do INMETRO.
Fonte: INMETRO (2005).

Conforme Regimento Interno do INMETRO, em seu Artigo 13, a competência da Divisão de Credenciamento de Organismos é a que se segue:

a) coordenar, gerenciar e executar as atividades de credenciamento de organismos de certificação, de inspeção, de verificação de desempenho e de

treinamento, bem como de outros organismos de avaliação da conformidade necessários ao desenvolvimento da infra-estrutura de serviços tecnológicos;

b) interagir com os foros nacionais, estrangeiros, regionais e internacionais, nas áreas de sua competência, acompanhando e avaliando as tendências mundiais;

c) promover o treinamento nas áreas de sua competência;

d) divulgar a atividade de credenciamento;

e) coordenar o processo de treinamento e qualificação dos auditores de organismos. (INMETRO, 2005).

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, objeto de estudo desta pesquisa, estabeleceu parceria com o INMETRO, utilizando a estrutura do órgão para credenciamento dos Organismos de Certificação que participam do Programa no processo de Certificação das empresas.

2.3.1.2 Regulamentação internacional

As organizações participantes do processo de certificação ISO 9000 podem incluir apenas organizações nacionais, não havendo uma regra única ou procedimento básico que uniformize os critérios de certificação em todo o mundo.

Numa tentativa de uniformização de procedimentos, a ISO publicou um guia que estabelece requisitos básicos aplicáveis a todas as Certificadoras de Sistemas de Gestão da Qualidade (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2005).

Em linhas gerais, esse documento define uma série de requisitos que devem ser incorporados ao sistema de gestão da qualidade dos Organismos de

Certificação, servindo como base para a realização das avaliações e auditorias realizadas pelos Organismos de Credenciamento em Organismos de Certificação, com a finalidade de obter e manter o credenciamento.

Esse documento tem limitações de abrangência. Além disto, existiam questionamentos a respeito da validade de certificados ISO 9000 emitidos por determinados Organismos de Certificação, ou reconhecidos por outros Organismos de Credenciamento de abrangência local, mas desconhecidos da comunidade internacional.

Devido à situação de heterogeneidade de critérios, questionamentos sobre validade de certificações e risco real de perda da credibilidade do sistema, os próprios Organismos de Credenciamento fundaram o IAF – *International Accreditation Forum*.

O IAF é uma associação internacional de Organismos de Credenciamento interessados em certificação de conformidade nos campos de sistemas de gestão, produtos, serviços e de pessoas. Sua função básica é o desenvolvimento de um programa único, mundialmente reconhecido, de avaliações de conformidade, que reduza riscos mediante a garantia de que os certificados são válidos e reconhecidos mundialmente.

O papel primário do IAF é o de assegurar que os seus membros apenas realizem credenciamento de Organismos de Certificação competentes e não sujeitos a conflitos de interesses. Em adição, outro propósito do IAF é o de estabelecer arranjos para reconhecimento mútuo entre Organismos de Credenciamento, ajudando na eliminação de barreiras técnicas ao comércio internacional.

Dentre os programas desenvolvidos pelo IAF, está o estabelecimento de guias técnicos complementares que auxiliam na interpretação de requisitos e

uniformizam a atuação dos Organismos de Credenciamento e, conseqüentemente, na operação de todo o sistema de certificação ISO 9000.

Atualmente o IAF representa mais de 40 Organismos de Credenciamento em todo o mundo, inclusive o INMETRO.

A Figura 6 apresenta alguns dos principais organismos de credenciamento estabelecidos.

Quando ocorre uma revisão da ISO Série 9000, o IAF deve estabelecer a política de transição, com autoridade para especificar novos requisitos de treinamento para auditores, regras para atualização do sistema de gestão dos Organismos de Certificação, períodos de transição, dentre outros. Para a última revisão, publicada em dezembro de 2000, o IAF estabeleceu um período de transição de três anos a fim de que as Organizações atualizassem seus sistemas da qualidade segundo o novo modelo proposto.

O prazo de validade máximo dos certificados emitidos na versão 1994 venceu em 15 de dezembro de 2003. Nessa data, quando a norma versão 2000 fez três anos de publicação, todos os certificados emitidos pela versão 1994 perderam a sua validade. Durante o período de transição - dezembro de 2000 a dezembro de 2003 -, ambos os modelos (versão 1994 e 2000) permaneceram válidos.

 Argentina	 Australia / Nova Zelândia	 Áustria	 No. 011 05 Bélgica	 Brasil
 Canadá	 Colômbia	 CEEPA	 China	 Reg. No. 505 Dinamarca
 França	 Alemanha	 Itália	 Japão	 Coréia
 Portugal	 Holanda	 Espanha	 Suécia	 Suiça
 Estados Unidos			 UKAS QUALITY MANAGEMENT	 UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
			Inglaterra	

Figura 6 - Logomarcas, nomes e origem de Organismos de Credenciamento.
Fonte: BVQI (apud PITANGA 2003).

Os certificados que atestam conformidade do sistema da qualidade das organizações com o modelo proposto pela ISO, devem incluir as seguintes informações, conforme determinação do ISO Guia 62 (ABNT,1997):

- Nome e endereço da Organização Certificada.
- Escopo da certificação, incluindo: as normas de sistemas da qualidade aplicáveis, as categorias de produto, processo ou serviços abrangidos, as normas regulamentares sob as quais o produto é fornecido.
- A data da certificação e sua validade.

Além desses requisitos mandatórios, o Guia também inclui:

- Nome e/ou logomarca do Organismo de Certificação Credenciado.

- Nome e/ou logomarca do Organismo de Credenciamento.
- Número e/ou código identificador do certificado, que permita rastreabilidade aos registros de auditoria aplicáveis (relatórios, arquivos, etc).



Figura 7 - Modelo de Certificado ISO 9001:2000.
Fonte: BVQI (apud PITANGA 2003).

Conforme o item 3.5 do ISO Guia 62, o Organismo de Certificação deve seguir as seguintes regras para decidir e conceder a certificação (ABNT,1997):

- A decisão de certificar ou não o sistema da qualidade de uma organização deve ser tomada pelo próprio Organismo de Certificação com base nas

informações obtidas durante o processo de certificação, e em qualquer outra informação pertinente.

- Para manutenção da independência, aqueles que tenham decisão sobre a certificação não devem ter participado da auditoria.

- O Organismo de Certificação não deve delegar autoridade para conceder, manter, estender, reduzir, suspender ou cancelar uma certificação a uma pessoa ou organismo externo.

2.3.2 O processo de certificação

Para ser certificada, a organização precisa comprovar que tem um sistema da qualidade implantado e em funcionamento. Segundo Prazeres (1996), essa comprovação é feita através de uma auditoria de certificação conduzida pelo OCC contratado, via análise da documentação do sistema da qualidade e das evidências objetivas de sua implementação e funcionamento.

Durante a auditoria de certificação, o organismo certificador poderá detectar o não atendimento a um ou mais dos requisitos exigidos pela norma aplicável, definido como não-conformidade. Caso em que será concedido um prazo para implementação de ações corretivas visando sanar a não-conformidade detectada.

A figura 08 ilustra processo de certificação que, de um modo geral, consiste das seguintes etapas:

- *Contatos iniciais*: através de um questionário padrão, a empresa encaminha à certificadora informações preliminares de forma que possa ser preparado um orçamento para a certificação. Os custos de certificação estão relacionados com o tempo necessário para realizar as avaliações, os quais podem

ser influenciados pelos seguintes fatores: número de funcionários da empresa, locais produtivos e não produtivos incluídos no escopo, complexidade das atividades de trabalho, tipo de certificação pretendida, sistemas de qualidade previamente implementados.

- *Aceitação da proposta*: um contrato de serviço é celebrado de forma a estabelecer as interfaces e responsabilidades das partes envolvidas.

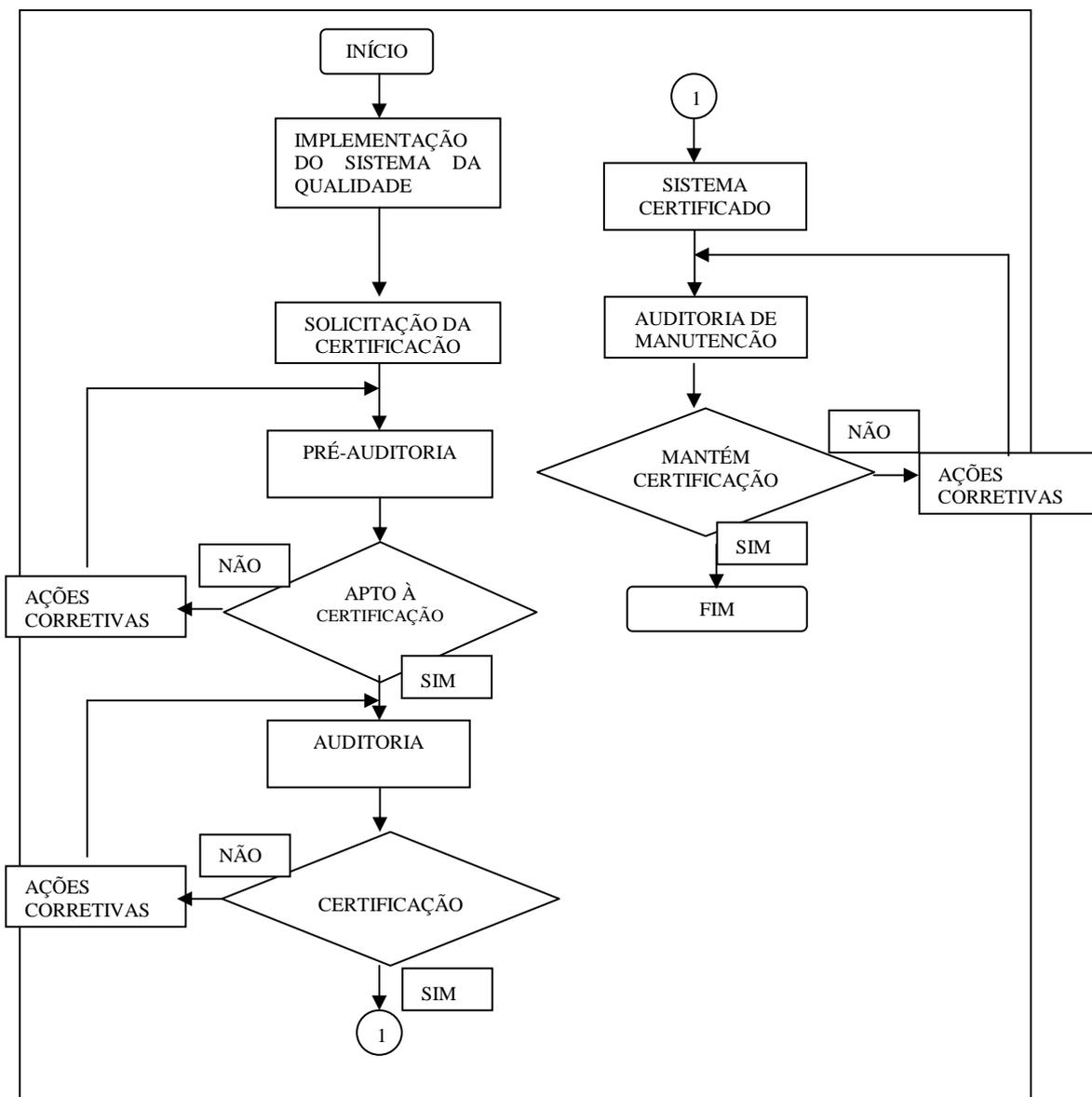


Figura 8 - Fluxograma de certificação.
Fonte: Prazeres (1996).

- *Pré-auditoria*: é uma auditoria opcional do processo de certificação, cujo objetivo é verificar preliminarmente a adequação e implementação do sistema da qualidade na empresa. Esta auditoria tem como foco principal fornecer o máximo de informações e oportunidades de melhorias, de forma que futuras ações corretivas possam ser implementadas antes da auditoria de certificação. A realização da pré-auditoria é altamente recomendada pelos organismos certificadores, uma vez que a experiência comprova que as empresas que optaram pela realização desta tiveram o processo de certificação conduzido de forma bastante natural e tranquilo.

- *Análise da documentação da empresa*: aproximadamente 1 mês antes da auditoria de certificação a empresa deverá submeter à certificadora a seguinte documentação para análise:

- manual da qualidade;
- procedimentos operacionais;
- brochuras / catálogos dos produtos ou serviços.

Esta análise da documentação visa verificar a adequação dos documentos do sistema da qualidade com relação aos requisitos da norma de certificação. Eventuais necessidades de ajustes são descritas em um relatório e encaminhadas para a empresa para que esta possa tomar as ações necessárias antes da auditoria de certificação.

- *Auditoria de certificação*: estando a documentação da qualidade da empresa dentro dos padrões exigidos, será realizada a auditoria de certificação em suas instalações. Esta envolverá uma avaliação completa, incluindo todas as áreas e atividades previstas no escopo inicial. Uma equipe de auditores qualificados na linha de atuação da empresa realiza a avaliação conforme um plano de auditoria informado e aceito previamente, o qual consiste das seguintes atividades:

- reunião inicial (apresentação inicial e estabelecimento da sistemática de trabalho);
- realização da auditoria com o acompanhamento de representantes da empresa;
- reuniões intermediárias para consolidação das constatações evidenciadas e discussão com os auditados;
- consolidação dos resultados e preparação do relatório final;
- reunião de encerramento (apresentação dos resultados da auditoria).

Sendo os resultados da auditoria satisfatórios e dentro dos critérios estabelecidos pela certificadora contratada, a equipe auditora recomendará a certificação da empresa junto à Comissão Técnica de Certificação. Caso contrário, uma nova avaliação será realizada de forma a verificar o cumprimento dos requisitos após a tomada das ações corretivas pela empresa. Para as não-conformidades encontradas durante a auditoria, serão estabelecidos prazos para a tomada das ações corretivas. Esses prazos poderão variar entre 30 a 60 dias, conforme critérios específicos dos organismos de credenciamento a serem atendidos. A empresa deverá encaminhar à certificadora contratada as ações corretivas com as evidências de sua implementação, para que seus auditores possam realizar uma análise crítica, aceitação e fechamento das não-conformidades da auditoria.

- *Concessão da certificação*: após a recomendação pela equipe auditora e fechamento das não-conformidades em aberto, o processo de certificação será analisado por uma Comissão Técnica de Certificação. Essa comissão, independente do processo de auditoria/avaliação, tem a função de deliberar, de forma imparcial, a concessão da certificação da empresa. Uma vez concedida a certificação, um Certificado de Conformidade será emitido e a empresa será comunicada

formalmente. O certificado terá uma validade de 3 anos, tendo a empresa o direito de figurar na lista de empresas certificadas e de usar a marca de conformidade.

- *Acompanhamento periódico da certificação*: durante a validade do certificado, avaliações de acompanhamento serão realizadas com a finalidade de verificar a manutenção das condições iniciais da certificação. Auditorias parciais serão realizadas de forma parcial com frequência anual ou semestral, conforme aplicável, de forma que todo o sistema da qualidade possa ser avaliado durante a vigência do certificado.

Alguns elementos chaves do sistema da qualidade são avaliados em todas as auditorias de acompanhamento, podendo ser, mas não limitados a:

- responsabilidade da administração/direção;
- auditorias internas da qualidade;
- processos de fabricação/serviços;
- ações corretivas;
- uso da marca de conformidade;
- reclamações de clientes.

O atendimento aos requisitos de acompanhamento garante a empresa a continuidade da certificação durante a validade do Certificado de Conformidade. O não-cumprimento dos requisitos de acompanhamento pode acarretar desde notificações de advertências, suspensão, até cancelamento da certificação, conforme o regulamento de certificação vigente.

Vale salientar que a certificação não deve ser tratada como uma ação isolada e pontual, mas sim de um processo que se inicia com a conscientização da

necessidade da qualidade para a manutenção da competitividade e conseqüente permanência no mercado, passando pela utilização de normas técnicas e pela difusão do conceito de qualidade por todos os setores da empresa, abrangendo seus aspectos operacionais internos e o relacionamento com a sociedade e o ambiente.

2.4 GESTÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A indústria da construção civil desempenha um papel relevante no desenvolvimento econômico e social do país. Ela absorve cerca de um terço da mão-de-obra dos trabalhadores envolvidos em atividades industriais, sendo sua maioria composta de pessoas vindas do meio rural ou de classes menos privilegiadas e sem qualificação profissional (HONÓRIO, 2002).

Neste caso, o setor desempenha importante função social, pois permite que pessoas sem preparo profissional tenham um emprego, mas por outro lado, constitui-se numa das dificuldades, quando busca desenvolver programas de qualidade e produtividade.

O atual cenário da construção civil, especificamente o subsetor edificações, tem sofrido as conseqüências de mudanças em seu ambiente organizacional. Picchi (1993) destaca algumas mudanças ocorridas desde meados dos anos 80 e ainda válidas: diminuição da participação do Estado no financiamento da produção; maior organização da mão-de-obra em sindicatos, exigindo melhores salários e condições de trabalho; elevação do nível de conscientização do usuário sobre a necessidade de exigir qualidade e elevação do grau de organização, a partir dos direitos assegurados pelo Código de Defesa do Consumidor; maior relevância

dada pelos clientes a aspectos como prazo de execução, custos de operação e manutenção.

Mais recentemente, Souza (1997) lembra as seguintes transformações no âmbito da construção civil: o esgotamento do modelo de financiamento à produção vigente nos anos 80, deslocando a lógica da produção centrada na administração financeira para uma lógica de viabilização financeira ; o número elevado de competidores na produção de bens construídos; a mudança de perfil do consumidor brasileiro, que passa a ter um maior grau de exigência especialmente sobre os bens de consumo duráveis; a abertura econômica, trazendo novas tecnologias de produto e processo e possibilitando a entrada de concorrentes com maior tecnologia; a estabilização econômica, forçando a transferência de ganhos advindos da "ciranda financeira" para ganhos advindos do aumento da produtividade e da qualidade ; a exigência de maior integração entre os agentes da cadeia para a produção dos bens que os clientes exigem ao preço que eles estão dispostos a pagar.

Assim, para o setor de construção civil, delinea-se uma nova realidade, ou seja, a busca pela sobrevivência num mercado cada vez mais competitivo e exigente, onde a redução de custos através de uma maior eficiência do processo representa um importante diferencial de mercado. Souza (1995) descreve que antes praticava-se uma economia na qual o preço do produto final era resultante da soma dos custos de produção da empresa e do lucro previamente arbitrado. Contudo, atualmente as empresas estão adotando uma nova formulação, na qual o lucro passa a ser resultante do diferencial entre o preço de mercado e os custos da empresa. As estratégias voltadas para redução de custos produtivos tornam-se, portanto, questão fundamental. A otimização produtiva, ou seja, a melhoria da eficiência no processo construtivo é vista como uma estratégia de negócios. Além

disto, verifica-se que os clientes privados aumentam progressivamente as exigências em relação à qualidade das obras, exigindo requisitos da qualidade dos materiais, projetos e obras.

Num breve apanhado sobre esses pontos, observa-se a ocorrência no Brasil de mudanças tecnológicas e a consolidação de um mercado cada vez mais exigente e concorrencial. De fato, a indústria da Construção Civil vem sendo afetada pela modernização das relações de produção e o setor tem sido obrigado a repensar as antigas formas de produção, através da busca por maior eficiência no processo produtivo, com ações voltadas à organização e à gestão do processo de produção (CARDOSO, 2003). Assim, a redução dos custos de produção dos empreendimentos constitui-se, hoje, num dos fatores decisivos para a sobrevivência da maioria das empresas. Para serem eficazes, devem perseguir ganhos de eficiência obtidos segundo uma lógica técnico-econômica. Neste setor, crescer em Qualidade é estar mais próximo de alcançar seus objetivos, cumprir suas metas, aumentar a produtividade, reduzir custos e satisfazer o cliente.

Cardoso et al (1998) destacam o setor da construção civil como possuindo características e estando sujeito a condicionantes particulares, que o distingue dos demais setores industriais. Assim, segundo os autores, seja quando se fala nas características das relações entre os agentes nele atuantes, seja quando se considera as particularidades do seu sistema de produção, é consenso se dizer que o setor da construção civil apresenta particularidades que fazem com que conceitos e ferramentas desenvolvidas e empregadas para os demais setores industriais tenham que ser a ele adaptados para serem empregados de modo satisfatório. Entre outras peculiaridades da construção civil citadas estão: o caráter nômade da indústria da construção; a execução de produtos únicos; a impossibilidade do

emprego de produção em cadeia (produtos passando por operários fixos), mas emprego de produção centralizada (operários móveis em torno de produto fixo) ; a inércia às alterações da indústria da construção ; a utilização de mão-de-obra intensiva e pouco qualificada ; e o grande grau de imprecisão característico dessa indústria.

Segundo Souza (1997), os primeiros movimentos pela qualidade, no setor da construção civil no Brasil, surgiram de forma mais organizada no início dos anos 90, a partir das grandes empresas líderes do mercado imobiliário e da construção pesada. Desde então, a gestão da qualidade vem sendo difundida e se consolida como uma das principais estratégias adotadas pelas empresas do setor, para o aumento de produtividade e competitividade.

Vivancos (2001) ressalta que existe a expectativa de que a implantação da Gestão da Qualidade nos canteiros de obras resulte no emprego de materiais de melhor qualidade e redução do retrabalho, e conseqüentemente em maior produtividade e menores perdas. Segundo o autor, tais fatores têm como conseqüência o fato de que as empresas devem conseguir um aumento de sua eficiência produtiva e de sua competitividade, além de atingir maior qualidade do produto e, conseqüentemente, maior satisfação dos clientes.

Ainda, segundo Vivancos (2001), entre os principais benefícios esperados com a implantação de sistemas da qualidade por empresas construtoras está a diminuição da ocorrência de manifestações patológicas após a entrega das obras e a redução dos custos de assistência técnica.

Um Sistema de Certificação específico para o setor da construção civil pioneiro no país foi o Programa QUALIHAB - Programa da Qualidade na Habitação Popular, da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de

Paulo – CDHU, implantado em maio de 1997 no Estado de São Paulo. Sua principal característica consistiu no fato de ter sido pensado e de estar adaptado à realidade do setor da construção habitacional de interesse social. Foi idealizado a partir das diretrizes definidas pela série de normas NBR/ISO 9.000, estando em conformidade com o Sistema Brasileiro de Certificação.

Assim o Programa QUALIHAB, surgiu com o desafio de melhorar a qualidade e de reduzir os custos das habitações de interesse social através de ações voltadas para materiais e componentes, projetos e obras, no Estado de São Paulo.

A iniciativa paulista do QUALIHAB foi estendida para todo o território nacional, servindo de modelo para a implementação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, lançado em dezembro de 1998 pelo então Ministério do Planejamento e Orçamento do Governo Federal. Programa este que é objeto de estudo desta pesquisa e será abordado a seguir.

2.5 O PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT – PBQP-H

Aborda-se a seguir o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, com vistas a um maior entendimento acerca do Programa objeto de estudo desta pesquisa. Assim, inicia-se através de breve histórico do Programa, seguido de suas características, agentes participantes, objetivos, estrutura e organização, com ênfase para o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ, e sua alteração para Sistema de Avaliação de Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SiAC.

2.5.1 Introdução

Visando elevar os patamares da qualidade e produtividade no setor da construção civil, como resultado da iniciativa do setor da Construção Civil em parceria com o Governo Federal, em 18 de dezembro de 1998 foi assinada a Portaria nº 134, do então Ministério do Planejamento e Orçamento, instituindo o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional - PBQP-H. No ano 2000 foi feita uma ampliação do escopo do Programa, que passou a integrar o Plano Plurianual "Avança Brasil" (PPA) e agora engloba também as áreas de Saneamento, Infra-estrutura e Transporte Urbanos. Assim, o "H" do Programa passou de "Habitação" para "Habitat", conceito mais amplo e que reflete melhor sua nova área de atuação.

Formalmente inserido como um dos programas do Plano Plurianual 2004-2007 (PPA), o PBQP-H é também um dos instrumentos do Governo Federal para cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul (Conferência do Habitat II – 1996).

A coordenação geral do Programa é de responsabilidade da Secretaria Nacional de Habitação (SNH) e as coordenações estaduais são desempenhadas por representantes de órgãos públicos e privados de cada estado, que devem fazer adequações das diretrizes gerais para as suas realidades locais.

O PBQP-H engloba um espectro relativamente amplo de ações entre as quais se destacam as seguintes: 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, e comunicação e troca de informações.

Desta forma, espera-se o aumento da competitividade no setor, a melhoria da qualidade de produtos e serviços, a redução de custos e a otimização do uso dos recursos públicos. O objetivo de longo prazo é criar um ambiente de isonomia competitiva que propicie soluções mais baratas e de melhor qualidade para a redução do déficit habitacional no país e, em especial, o atendimento das famílias consideradas de interesse social. Fazem parte do Programa diversas entidades representativas de construtores, projetistas, fornecedores, fabricantes de materiais e componentes, comunidade acadêmica e entidades de normalização, além do Governo Federal.

Devem ser destacadas as seguintes características peculiares do PBQP-H (BRASIL, 2005):

- É um programa de adesão voluntária que respeita as características dos setores industriais envolvidos e as desigualdades regionais.

- É um programa desenhado com o objetivo de, em futuro próximo, ser integralmente assumido pelo setor privado. Neste sentido, sua estrutura envolve, desde o início, entidades representativas do setor, representadas por duas Coordenações Nacionais que desenham as diretrizes do Programa em conjunto com a coordenação geral. Tais diretrizes são estabelecidas em fórum próprio, de caráter consultivo, o Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação (CTECH), cuja presidência é rotativa entre entidades do governo e do setor.

- É um Programa que não se vale de novas linhas de financiamento, mas que procura estimular o uso eficiente dos recursos existentes vindos de diferentes fontes (FGTS, Poupança etc.) e aplicados por diferentes entidades (CEF, BNDES, FINEP, SEBRAE, SENAI etc.) focado em objetivos claramente definidos.

Uma das grandes virtudes do PBQP-H é a criação e a estruturação de um novo ambiente tecnológico e de gestão para o setor, no qual os agentes podem pautar suas ações específicas visando à modernização, não só em medidas ligadas à tecnologia no sentido estrito (desenvolvimento ou compra de tecnologia, desenvolvimento de processos de produção ou de execução, desenvolvimento de procedimentos de controle, desenvolvimento e uso de componentes industrializados), mas também em tecnologias de organização, métodos e ferramentas de gestão (gestão e organização de recursos humanos, gestão da qualidade, gestão de suprimentos, gestão das informações e dos fluxos de produção e gestão de projetos).

O PBQP-H busca atingir as áreas-chave para o crescimento e desenvolvimento do setor. São elas:

- Qualidade de gestão
- Qualidade de projetos e obras
- Qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos
- Introdução de inovações tecnológicas
- Elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos

de edificações

- Formação e requalificação de mão-de-obra
- Comunicação e troca de informações.

Assim, o programa visa envolver toda a cadeia produtiva da construção civil, atingindo desde os agentes financiadores até o cliente final, integrando fabricantes de equipamentos, materiais e componentes, contratantes e investidores,

órgãos públicos, imobiliárias, entidades técnicas, projetistas, incorporadoras, construtoras, empreiteiros, revendedoras de materiais e o cliente final.

Entendendo-se cadeia produtiva como constituída por todos os integrantes do processo produtivo, deste a extração da matéria-prima até a comercialização do produto final ao último consumidor. No caso da construção civil, os primeiros elos são os fornecedores de madeira e agregados, os fabricantes de cimento, aço, pvc, alumínio e os clientes finais os compradores dos imóveis. Suas inter-relações são chamadas de elos da cadeia, ou seja, onde um integrante interage com outro. Desta forma, os elos vão se interligando, formando a cadeia.

O conceito de cadeia produtiva é importante, pois representa o processo produtivo como um todo e devidamente integrado, desde o fornecedor de matéria-prima, transporte, vendas, planejamento de materiais, suprimentos, planejamento da produção, manufatura, armazenagem e comercialização do produto final. A integração busca a garantia da qualidade do produto final em termos de requisitos do cliente e especificações com as normas técnicas.

Os agentes envolvidos no processo podem ser divididos em:

- Agentes do setor público: governos estaduais, municipais, empresas públicas e órgãos da administração pública.

- Agentes do setor privado: empresas de engenharia e arquitetura, incorporadoras, construtoras, fabricantes, fornecedores de serviços e materiais etc.

- Agentes financeiros e de fomento – Caixa Econômica Federal, Bancos Estaduais, BNDES etc.

- Agentes de fiscalização e de direito econômico – PROCON.

A participação desses agentes ocorre da seguinte forma:

a. Setor público

Pela articulação dos diversos agentes que atuam no setor da construção, firmando termo de adesão junto à coordenação geral do Programa, com vistas ao efetivo exercício do poder de compra. Ele passará a exigir a adesão e posterior qualificação evolutiva das empresas que irão participar de licitações.

b. Agentes do setor privado

Por meio da organização dos diversos segmentos do setor para a elaboração de Programa Setorial de Qualidade (PSQ) que contempla as diversas ações previstas nos projetos que compõem o Programa.

A elaboração, operacionalização e acompanhamento dos PSQs cabe aos proponentes, organizados por Estado ou Região.

c. Agentes financeiros e de fomento

Pela inclusão, nas concessões de crédito, de critérios que atendam aos objetivos do PBQP-H. Será exigida das empresas que irão solicitar financiamento a confirmação de adesão ao Programa e a posterior qualificação evolutiva.

d. Agentes de fiscalização e de direito econômico

Por meio da aplicação de instrumentos de controle, tais como o Código de Defesa do Consumidor e outros mecanismos de combate à não-conformidade intencional, que promovam a isonomia competitiva no setor.

2.5.2 Objetivos, etapas, organização, estrutura e projetos do PBQP-H

O objetivo geral do PBQP-H é "Elevar os patamares da qualidade e produtividade da construção civil, por meio da criação e implantação de mecanismos de modernização tecnológica e gerencial, contribuindo para ampliar o acesso à moradia para a população de menor renda". (BRASIL, 2005):

Seus objetivos específicos são:

- Estimular o inter-relacionamento entre agentes do setor.
- Promover a articulação internacional com ênfase no Cone Sul.
- Coletar e disponibilizar informações do setor e do PBQP-H.
- Fomentar a garantia de qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos.
- Fomentar o desenvolvimento e a implantação de instrumentos e mecanismos de garantia de qualidade de projetos e obras.
- Estruturar e animar a criação de programas específicos visando a formação e a requalificação de mão-de-obra em todos os níveis.
- Promover o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações.
- Combater a não conformidade intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos.
- Apoiar a introdução de inovações tecnológicas.
- Promover a melhoria da qualidade de gestão nas diversas formas de projetos e obras habitacionais.

O PBQP-H é um programa de adesão voluntária, onde o Estado é um agente indutor e mobilizador da cadeia produtiva da construção civil. A sensibilização e implementação do Programa ocorrem basicamente nas etapas descritas abaixo.

SENSIBILIZAÇÃO E ADESÃO: nesta etapa, os diversos segmentos da cadeia produtiva da construção se reúnem, por unidades da federação, e técnicos da Coordenação Geral do PBQP-H apresentam o programa, buscando sensibilizar e

mobilizar o setor privado e os contratantes públicos estaduais para aderirem ao PBQP-H.

PROGRAMAS SETORIAIS: em um segundo momento, as entidades do setor se organizam para realizar um Diagnóstico do segmento da construção civil na unidade da federação, resultando na formulação de um Programa Setorial de Qualidade (PSQ).

ACORDOS SETORIAIS: o diagnóstico feito na fase anterior fundamenta um Acordo Setorial entre o setor privado, o setor público estadual e a CEF, bem como demais agentes financeiros, definindo metas e cronogramas de implantação dos Programas de Qualidade e, com isso, estabelecendo a prática do uso do poder de compra.

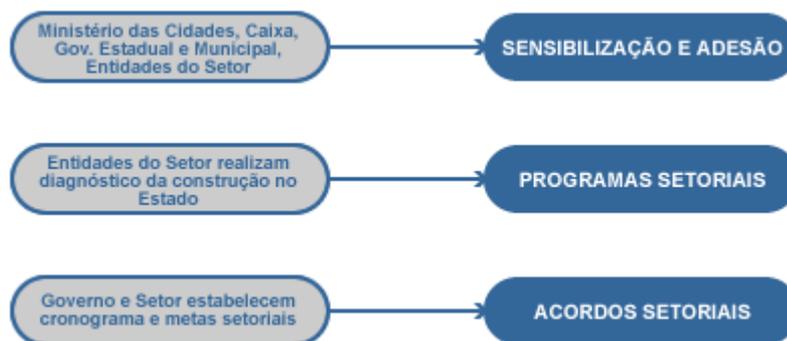


Figura 9 - Etapas do PBQP-H e agentes envolvidos.
Fonte: Brasil (2005).

O PBQP-H está inserido no contexto do Ministério das Cidades, mais especificamente na Secretaria Nacional de Habitação, como mostra a figura a seguir.



Figura 10 - Posição do PBQP-H no Ministério das Cidades
Fonte: Brasil (2005).

Para dar conta do processo de gestão e articulação com a sociedade e setor privado, foram criadas Coordenações, o Fórum de Representantes Estaduais, um Comitê Consultivo e um Grupo de Assessoramento. A estrutura que constitui o PBQP-H encontra-se representada pelo organograma da figura a seguir.

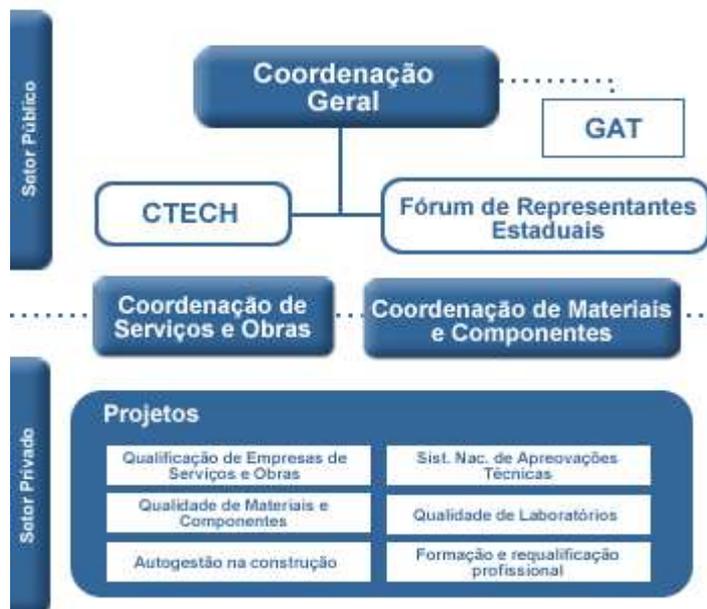


Figura 11 - Estrutura do PBQP-H.
Fonte: Brasil (2005).

A *Coordenação Geral do PBQP-H* é exercida pela Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades, e tem como principais atribuições:

- deliberar sobre as formas de implementação do PBQP-H;
- definir os projetos que estruturam o Programa e elaborar os respectivos

Termos Técnicos de Referência;

- baixar e propor os atos necessários ao detalhamento, execução, acompanhamento e avaliação do PBQP-H e de seus projetos.

O *Grupo de Assessoramento Técnico - GAT* é composto pela equipe do PBQP-H e por técnicos de reconhecido saber na área da qualidade e produtividade na construção, escolhidos pela Coordenação Geral. Fazem parte técnicos com especialização em qualidade e representantes de instituições com credibilidade nacional e trânsito entre os diversos segmentos.

Cabe a este grupo assessorar tecnicamente a Coordenação Geral na concepção e acompanhamento da implementação dos projetos estruturantes do PBQP-H.

As *Coordenações Nacionais*, representantes do setor privado, são responsáveis por planejar, operacionalizar e divulgar as ações necessárias para a consecução dos projetos do PBQP-H, ouvida a Coordenação Geral.

A Coordenação Nacional de Serviços e Obras é exercida por representante da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), e a Coordenação Nacional de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos é exercida por representante do Fórum da Indústria e do Comércio de Materiais de Construção.

O *Fórum de Representantes Estaduais* é composto por pessoas escolhidas em cada Estado da Federação para coordenar as atividades relacionadas ao Programa naquele Estado.

Eleitos em plenária nas reuniões da etapa de Sensibilização, que tiveram a presença de quórum qualificado, representam os Setores Público e Privado. Em geral, o setor público é representado pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Habitação ou Infra-Estrutura.

O papel do Representante Estadual é fundamental; ele realiza a divulgação do Programa, em nome das Coordenações Geral e Nacionais, junto às entidades de todos os segmentos do Setor no Estado. Além disso, apóia as diversas instituições na formulação de seus Programas Setoriais da Qualidade - PSQs e na implementação dos Projetos Estruturantes do Programa.

O *Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação – CTECH* foi criado com o objetivo geral de acompanhar e incentivar as atividades referentes à tecnologia no setor de habitação. Trata-se de um comitê interministerial que abrange também a cadeia produtiva do setor (de fabricantes a consumidores), com representantes indicados por diferentes órgãos e entidades.

Entre seus principais objetivos, encontra-se o de acompanhar a implementação do PBQP-H, apoiando, por meio de sugestões e proposições, os programas voltados à melhoria da qualidade, aumento da produtividade e inovação tecnológica no setor de habitação.

O CTECH se reúne ordinariamente de dois em dois meses, de acordo com calendário pré-definido. A convocação, pauta e alterações de data são informadas a todos os interessados por e-mail.

O CTECH é constituído por 14 membros:

- Secretaria Nacional de Habitação / Ministério das Cidades
- Secretaria de Desenvolvimento da Produção / Ministério do Desenvolvimento, Indústria Comércio e Turismo
- Secretaria do Desenvolvimento Tecnológico / Ministério da Ciência e Tecnologia

- Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP
- Caixa Econômica Federal – CEF
- Associação Brasileira de COHABs – ABC
- Associação Brasileira de Cimento Portland - ABCP
- Instituto Brasileiro de Siderurgia – IBS
- Associação Nacional dos Comerciantes de Materiais de Construção – ANAMACO
- Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ANTAC
- Comitê Brasileiro de Construção Civil da Associação Brasileira de Normas Técnicas - COBRACON/ABNT
- Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC
- Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE
- Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva – SINAENCO

Adicionalmente, participam das reuniões do CTECH diversas entidades, convidadas em função de seu interesse pelo PBQP-H e pelos assuntos ali tratados, como por exemplo:

- Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO;
- Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT
- Associação Nacional de Fabricantes de Cerâmica para Revestimento – ANFACER
- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA
- Associação Brasileira dos Produtores de Cal - ABPC
- Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais e Equipamentos para Saneamento – ASFAMAS
- Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade - IBQP
- Associação Nacional da Indústria Cerâmica - ANICER, etc

O PBQP-H é organizado na forma de projetos, a partir de um modelo matricial. Cada projeto corresponde a um conjunto de ações que contribui diretamente para o desenvolvimento do Programa, e busca solucionar um problema

específico na área da qualidade da construção civil. Estes projetos incorporaram, para sua elaboração, o diagnóstico feito em 1990, que identificou os "gargalos" existentes no setor da construção civil, realizado pelo então Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP), atual Movimento Brasil Competitivo (MBC).

Alguns dos projetos são considerados propulsores enquanto outros foram inseridos como apoio, porém todos têm uma função específica no processo e, se relacionam direta ou indiretamente. A estrutura matricial do Programa permite, também a inserção e/ou exclusão de projetos na medida em que se fizer necessário.

Cada projeto é desenvolvido pelo Governo Federal em conjunto com especialistas, entidades do setor, consultores e setor privado, e tem um responsável denominado Gerente do Projeto. Contam ainda com o apoio de um técnico da Coordenação Geral e do GAT (Grupo de Assessoramento Técnico), que faz o papel de facilitador do processo e é o responsável pela compatibilização das ações entre projetos.

O PBQP-H conta atualmente com os seguintes Projetos² (BRASIL, 2005):

- 01-Estruturação e Gestão do PBQP-Habitat
- 02-Sistema Nacional de Aprovações Técnicas
- 04-Sistema de Qualificação- de Empresas de Serviços e Obras - SiQ
- 05-Qualidade de Materiais e Componentes
- 06-Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informações
- 07-Formação e Requalificação dos Profissionais da Construção Civil
- 08-Qualidade de Laboratórios
- 09-Aperfeiçoamento da Normalização Técnica para a Habitação
- 10-Assistência Técnica à Autogestão

² O Projeto n° 03 foi excluído da estrutura inicial, não tendo sido alterada, no entanto, a numeração dos demais.

11-Cooperação Técnica Internacional

12-Cooperação Técnica Internacional – Brasil e Mercosul

2.5.3 O projeto nº 4 do PBQP-H – SiQ

Dentre as ações do PBQP-H destaca-se o Projeto Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ. Dele resultou um sistema de certificação de sistema de gestão da qualidade de empresas construtoras – SiQ-Construtoras ou SiQ-C, que consiste em um conjunto de itens e requisitos baseados na norma ISO 9001:2000, de caráter evolutivo, estabelecendo níveis de qualificação progressivos, segundo os quais os sistemas de gestão da qualidade das empresas construtoras são avaliados e classificados. Cabe aos contratantes, públicos e privados, individualmente, ou preferencialmente através de Acordos Setoriais firmados entre contratantes e entidades representativas de contratados, estabelecerem prazos para a vigência das exigências de cada nível.

São quatro os níveis de qualificação do SiQ-Construtoras, que possuem caráter evolutivo, ou seja, o nível mais avançado inclui as exigências dos níveis anteriores:

- 1º - Nível D, nível inicial com menor número de requisitos do sistema;
- 2º - Nível C;
- 3º - Nível B;
- 4º - Nível A, contempla todos os itens e requisitos do sistema.

Assim, o SiQ-C é uma Norma do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, e tem as seguintes características:

- sistema evolutivo de atendimento aos requisitos;
- prevê a possibilidade de qualificação em quatro níveis (D, C, B e A);

- consolida cada passo e ponto ganho em relação à qualidade;
- ganha-se tempo: prazos parciais com horizontes mais próximos;
- define a lista de 25 serviços obrigatoriamente controlados na execução das obras;
- requer mínimo de 20 materiais a serem controlados durante o processo construtivo;
- contempla, no seu nível máximo (nível A), os mesmos requisitos da ISO 9001:2000;
- adesão voluntária.

Segundo SENAI (2003), são esperados os seguintes benefícios com a implementação do SiQ-C:

Para o setor público:

- melhoria dos macroprocessos de planejamento, licitação, contratação, administração de contratos, fiscalização de obras, recebimento de projetos, obras e serviços, manutenção e conservação de obras na fase de uso;
- otimização da qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos e de projetos e obras nos empreendimentos do setor público;
- otimização do dispêndio de recursos humanos, materiais e de insumos naturais e energéticos nos empreendimentos do setor público.

Para o setor em geral:

- redução da não-conformidade;
- mercado uniforme e competitivo;
- confiabilidade do agente financiador e do cliente;

- competitividade regional: Mercosul e outros países com Programas de Qualidade similares.

Para a empresa:

- competitividade;
 - exigências contratuais;
 - organização de processos;
 - comprovação da qualidade da empresa e de seu produto;
 - participação em processo licitatório;
 - melhorias contínuas.
- Para o consumidor final:
- utilização de materiais e serviços de melhor qualidade;
 - maior confiança no que adquire;
 - acesso a tecnologias de construção diferenciadas;
 - preços mais competitivos – redução nos custos.

Para a sociedade:

- cuidados com o meio ambiente e
- geração de empregos.

Em março de 2005 o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ) teve seu regimento alterado, passando a denominar-se Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC).

Em 21 de março de 2005, foi publicado no Diário Oficial da União o Regimento do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e

Obras da Construção Civil (SiAC) do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), que mantém a mesma estrutura dos níveis evolutivos D, C, B e A. Além disso, o conteúdo dos requisitos não foi alterado, mantendo a total correlação com a norma ISO 9001:2000.

As principais mudanças trazidas com o SiAC são as seguintes:

- Existência de um referencial normativo para cada nível evolutivo.
- Aumento do nível de exigência dos requisitos no Nível C.
- Ampliação de escopos, incluindo os subsetores de Saneamento, Obras Viárias e Obras de Arte Especiais, além de Edificações.
- Existência de uma lista específica de serviços controlados para cada subsetor.
- Não é mais realizada a auditoria do nível D. A empresa deve encaminhar a documentação exigida nesse nível evolutivo à Comissão Nacional, que irá analisar e considerar como Auto-Declaração de Conformidade para o nível D (inicial) do Sistema.

As demais auditorias continuam sendo realizadas por um Organismo de Certificação Credenciado ao Inmetro. No entanto, foi criado um Programa de Credenciamento dos Organismos de Certificação especificamente para o SiAC, visando garantir melhores mecanismos de controle do Sistema.

Considerando que a presente pesquisa foi iniciada antes da alteração do regimento e denominação do SiQ para SiAC, e tendo sido concluída no período de transição, no qual as certificações obtidas segundo o regimento anterior permanecem válidas, manteve-se nesta pesquisa a denominação SiQ, apresentando no entanto, estrutura, objetivos e procedimentos segundo o novo regimento.

2.5.4 O novo regimento do Projeto 04 do PBQP-H – SiAC

Mantendo o objetivo da implementação de um sistema de qualificação evolutivo, adequado às características específicas das empresas atuantes no setor da Construção Civil, e visando contribuir para a evolução da qualidade no setor, o novo Regimento do Projeto 04 do PBQP-H – SiAC, no seu Capítulo I, Artigo 2º, estabelece as seguintes diretrizes:

* caráter nacional único, definido pelo presente Regimento e por um conjunto de Regimentos Específicos e de Referenciais Normativos, adaptados às diferentes especialidades técnicas e subsetores da Construção Civil envolvidos na produção do *habitat*, cujos requisitos os sistemas de gestão da qualidade das empresas devem atender;

* caráter evolutivo dos requisitos dos Referenciais Normativos, com níveis progressivos de avaliação da conformidade, segundo os quais os sistemas de gestão da qualidade das empresas são avaliados e classificados;

* caráter pró-ativo, visando à criação de um ambiente de suporte que oriente o melhor possível as empresas, para que obtenham o nível de avaliação da conformidade almejado;

* flexibilidade, possibilitando sua adequação às diferentes especialidades técnicas e subsetores, às características das empresas de diferentes regiões e às tecnologias e formas de gestão que caracterizam os diferentes tipos de escopo de atuação;

* segurança e confiança interna (empresa) e externa (seus mercados) de que a empresa é capaz de satisfazer sistematicamente os requisitos acordados para qualquer produto fornecido dentro do escopo especificado na sua Declaração de

Adesão ao PBQP-H e de Conformidade a Referencial Normativo ou no seu Certificado de Conformidade;

* sigilo quanto às informações de caráter confidencial das empresas;

* transparência quanto aos critérios e decisões tomadas;

* idoneidade técnica e independência dos agentes certificadores e demais agentes envolvidos nas decisões;

* interesse público, sendo um dos Projetos do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, não tendo fins lucrativos, respeitando os princípios do Artigo 37 da Constituição Federal, sobretudo o da publicidade diante da sua relação com as empresas que participam do SiAC;

* harmonia com o SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, ao ser toda certificação atribuída pelo SiAC executada por Organismo de Certificação Credenciado (O.C.C.), credenciado pela Coordenação Geral de Credenciamento do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CGCRE/INMETRO.

O Sistema de Avaliação da Conformidade está vinculado à Coordenação Nacional de Projetos e Obras do PBQP-H, definida nos termos da Portaria no. 134, de 18/12/1998, e sua estrutura é constituída pelos seguintes agentes:

a) Coordenação Geral do PBQP-H.

b) Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação (CTECH).

c) Comissão Nacional (C.N.).

d) Organismos de Certificação Credenciados (O.C.C.) pela CGCRE/INMETRO e autorizados pela C.N. para emitirem certificados de conformidade do SiAC.

e) Comissões de Certificação (C.C.) dos O.C.C.

A Coordenação Geral do PBQP-H é exercida pela Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades e, no âmbito do Sistema de Avaliação da Conformidade, compete a ela publicar na página do PBQP-H na Internet relação, recebida da C.N., de empresas cujos sistemas de gestão da qualidade caracterizados por documentos de Declaração de Adesão ao PBQP-H e de Conformidade a Referencial Normativo estão em conformidade com as exigências do Referencial Normativo aplicável.

O Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação (CTECH) é um órgão colegiado, instituído pela Portaria Interministerial nº 5, de 16/02/1998, com o objetivo geral de acompanhar e incentivar as atividades referentes à tecnologia no setor de habitação. Trata-se de um comitê interministerial que abrange também a cadeia produtiva do setor (de fabricantes a consumidores), com representantes indicados por diferentes órgãos e entidades.

Entre seus principais objetivos, encontra-se o de acompanhar a implementação do PBQP-H, apoiando, por meio de sugestões e proposições, os programas voltados à melhoria da qualidade, aumento da produtividade e inovação tecnológica no setor de habitação.

No âmbito do Sistema de Avaliação da Conformidade, compete ao Comitê receber as indicações de composição e alterações da C.N., registrando em ata de reunião, assim como apreciar acerca de novas especialidades técnicas a serem cobertas pelo SiAC, definidas pela C.N.

A Comissão Nacional do Sistema (C.N.) é a instância que tem como objetivos principais zelar pelo seu funcionamento e fazê-lo progredir. Trata-se da instância de representação do setor, sendo constituída por representantes de contratantes, fornecedores e entidades de apoio técnico, de caráter neutro, respeitada a seguinte composição:

- três representantes de associações ou sindicatos de fornecedores;
- três representantes de clientes contratantes;
- três representantes de instituições neutras.

Compete à Comissão Nacional:

- a) garantir os meios para o correto aprimoramento do Sistema de Avaliação da Conformidade;
- b) propor Regimentos Específicos válidos para as diferentes especialidades técnicas;
- c) propor alterações ao Regimento Geral e aos Regimentos Específicos;
- d) propor Referenciais Normativos e Requisitos Complementares válidos para atestar a conformidade dos sistemas de gestão da qualidade dos diferentes agentes do setor, em função de sua especialidade técnica bem como suas eventuais alterações;
- e) propor procedimentos harmônicos e uniformes de aplicação do Sistema de Avaliação da Conformidade;
- f) definir as entidades que a compõem , respeitada a proporção estabelecida;
- g) eleger, entre seus integrantes, um Presidente e um Vice-Presidente;

h) conceder e revogar autorizações para que Organismos de Certificação Credenciados emitam certificados de conformidade do SiAC;

i) receber a Declaração de Adesão ao PBQP-H e de Conformidade a Referencial Normativo;

j) receber, no caso da Declaração de Adesão, os documentos que evidenciem a conformidade do sistema de gestão da qualidade da empresa declarante ao Referencial Normativo aplicável;

k) conferir a Declaração de Adesão e enviar para a Coordenação Geral do PBQP-H relação de empresas a ser publicada na página do PBQP-H na Internet, cujos sistemas de gestão da qualidade estejam conforme a Referencial Normativo aplicável;

l) controlar a validade da Declaração de Adesão ao PBQP-H e Conformidade a Referencial Normativo;

m) comunicar à empresa declarante a eventual não conformidade na Declaração de Adesão ao PBQP-H e de Conformidade a Referencial Normativo em relação a padrão estabelecido;

n) enviar para Coordenação Geral do PBQP-H relação de empresas que devam ser retiradas da página do PBQP-H na Internet, por perda de validade da Declaração de Adesão ao PBQP-H e de Conformidade a Referencial Normativo ou por aplicação de penalidade;

o) manter legíveis e prontamente identificáveis e recuperáveis a Declaração de Adesão ao PBQP-H e de Conformidade a Referencial Normativo bem como os documentos que comprovem a conformidade ao Referencial Normativo de empresas declarantes, até o limite do seu prazo de validade; a fim de que possam ser utilizados em, possíveis, questionamentos futuros;

p) instaurar procedimento de apuração de falta grave e aplicar penalidade a empresa declarante de documento de Declaração de Adesão ao PBQP-H e de Conformidade a Referencial Normativo;

q) instaurar procedimento de apuração de falta grave e aplicar penalidade aos Organismos de Certificação Credenciados autorizados;

r) interagir com a CGCRE/INMETRO sobre todos os assuntos afeitos ao Sistema de Avaliação da Conformidade.

Os Organismos de Certificação Credenciados (O.C.C.) do SiAC são organismos públicos, privados ou mistos, de terceira parte, credenciados pela CGCRE/INMETRO e autorizados pela Comissão Nacional a emitir certificados de conformidade do Sistema.

São condições para que o O.C.C. seja autorizado:

a) atender aos requisitos de credenciamento de Organismo de Certificação Credenciado (O.C.C.) estabelecidos pela CGCRE/INMETRO para a especialidade técnica para o qual queira emitir certificados de conformidade;

b) ter declarado formalmente à C.N. sua anuência a este Regimento e à documentação de referência dele decorrente;

c) possuir Comissão de Certificação (C.C.) para a especialidade técnica para o qual queira emitir certificados de conformidade, com composição tripartite (fornecedores, clientes e neutros);

d) possuir corpo próprio de auditores e especialistas, atendendo às exigências do Regimento.

São obrigações dos O.C.C. atuantes no SiAC:

- a) possuir autorização da C.N. para atuar no SiAC, obtida a seu pedido;
- b) possuir C.C. específica para a (s) especialidade (s) técnica (s) onde atuar;
- c) ter declarado formalmente à C.N. sua anuência a todas as normas e documentos normativos de referência do SiAC previstos neste Regimento;
- d) dar segurança e confiança interna à empresa certificada e externa aos seus clientes de que a empresa certificada é capaz de satisfazer sistematicamente aos requisitos do SiAC no (s) escopo (s) especificado (s) no certificado de conformidade;
- e) fornecer aos membros das C.C. as informações necessárias para que tomem posição sobre a concessão da certificação; em particular, no caso da análise de empresa em que tenha havido não-conformidade em certificação anterior, esta deve acompanhar o relatório;
- f) manter atualizada a base de dados sobre empresas certificadas pelo SiAC que alimenta a página do PBQP-H na Internet, a cada emissão de certificado de conformidade e a cada rescisão contratual;
- g) manter atualizada a base de dados que alimenta a página do PBQP-H na Internet sobre suspensões de certificados de conformidade havidas com as empresas clientes, informando tal fato à C.N. por carta registrada ou devidamente protocolada no destinatário;
- h) enviar semestralmente à C.N. quadro estatístico da incidência de não conformidades e respectivos requisitos do Referencial Normativo aplicável, detectadas nas auditorias e agrupadas por especialidade técnica, subsetor, escopo e nível de certificação;

i) divulgar amplamente as entidades ou instituições que fazem parte de suas C.C. e os profissionais que as representam;

j) dispor de canais de comunicação de livre e fácil acesso pelas partes interessadas, preferencialmente via página na Internet e dispor de serviço de apoio a clientes;

k) estabelecer procedimentos internos para análise de denúncias ou constatações de faltas graves cometidas por empresas clientes, bem como para as providências cabíveis, incluindo aplicação de penalidades;

l) estabelecer procedimentos internos para análise de apelações, reclamações e disputas;

m) dispor de código de ética a ser seguido por seus auditores e especialistas;

n) informar à C.N. por carta registrada ou devidamente protocolada no destinatário nomes de auditores e especialistas que venham a ser impedidos de fazer parte de equipe auditora que atua no SiAC;

o) atender a todas as decisões e solicitações da C.N. dentro dos prazos por esta estipulados;

p) prever mecanismos de transição devido às mudanças regimentais trazidas pela Portaria no. 118, de 15 de março de 2005.

A Comissão de Certificação (C.C.) de um Organismo de Certificação Credenciado tem por atribuição dar parecer quanto à certificação de determinada empresa segundo um escopo do SiAC, baseando-se nos requisitos e nas disposições regimentais aplicáveis para a especialidade técnica e subsetor, em função da análise técnica de relatórios preparados pela equipe de auditoria do O.C.C.

As Comissões de Certificação são sempre específicas ao tipo de especialidade técnica da empresa avaliada, e devem ser formadas por profissionais de experiência e conduta ética compatível com os objetivos do SiAC, representando entidades ou instituições do setor de serviços e obras, respeitada a seguinte composição mínima:

- a) dois representantes de associações ou sindicatos de fornecedores;
- b) dois representantes de clientes contratantes;
- c) dois representantes de instituições neutras.

Em função da demanda, o Organismo de Certificação Credenciado pode possuir mais de uma C.C. de uma mesma especialidade técnica, inclusive de âmbito regional.

2.5.5 A parceria com a Caixa Econômica Federal - CEF

A CEF, com a coordenação geral do PBQP-H e a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) firmaram acordo, objetivando o estabelecimento de critérios e prazos para a implantação gradual do processo de qualificação das empresas construtoras, de acordo com o SIQ-C (SENAI, 2003).

Segundo Cardoso (2003), o organismo público mais importante a ter aderido ao PBQP-H é sem dúvida, a CEF, que, em 1999, teve um orçamento anual

de 2,2 bilhões de dólares e financiou duzentas e oitenta mil operações imobiliárias, e só no primeiro trimestre de 2003, financiou a construção ou melhoria em 56118 habitações sociais. Com a participação da CEF, os prazos para a vigência do SiQ-C vêm sendo negociados estadualmente junto às empresas e entidades representativas do setor da construção civil, e formalizados por meio da assinatura de Acordos Setoriais da Qualidade nos estados.

Observando o calendário estabelecido nos Acordos Setoriais negociados e formalizados em cada estado, a CEF, para fins na concessão de crédito para construção habitacional, passa a exigir atestado de qualificação do PBQP-H (Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ-C) das empresas construtoras.

O processo de incentivo à qualificação das empresas construtoras pelo SiQ-C teve início no final do ano de 2000, com a assinatura do Acordo Setorial do Estado de Santa Catarina. Desde então, outros Estados já assinaram acordos setoriais, num total de 20 Estados além do Distrito Federal ³.

Além dos acordos com a CEF, em alguns estados, compradores locais estão usando seu poder de compra, através de programas regionais, entre os quais pode-se destacar a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU), com o Programa QualiHab, que foi pioneiro e serviu de modelo para o PBQP-H; o Governo do Estado da Bahia, com o Programa de Qualidade das Obras Públicas da Bahia (Qualiop) e o Governo do Estado do Pará, com o Programa Qualidade e Produtividade em Obras Públicas (PARÁ OBRAS).

³ Até outubro 2005; disponível em : <<http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/estados/acordoscaixa.htm>>. Acesso em 15/10/2005.

2.5.6 O processo de Certificação do PBQP-H

Os Organismos de Certificação Credenciados (O.C.C.) do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras são organismos públicos, privados ou mistos, de terceira parte, autorizados pela Comissão Nacional a emitir Atestados de Qualificação do SiQ.

Em sua concepção o Programa PBQP-H não criou uma estrutura independente para a realização das auditorias de sistemas de gestão da qualidade, necessárias para comprovar a implementação dos sistemas propostos. Apoiando-se na estrutura já existente - gerenciada e regulamentada pelo INMETRO – de credenciamento de Organismos de Certificação para o programa ISO 9000, a Comissão Nacional do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ), do PBQP-H, após sua primeira reunião, realizada em 15 de março de 2001, definiu os requisitos e a forma de comprovação que permitem conferir a autorização para atuação dos Organismos Certificadores (OCCs) do Programa.

Foi definido que os Organismos de Certificação candidatos a operar no PBQP-H, devem comprovar o atendimento dos seguintes requisitos, conforme o art. 10 do Regimento:

	Requisito	Comprovação
1	Atender aos requisitos de credenciamento estabelecidos pelo Sist. Brasileiro de Certificação	Cópia do Certificado de Credenciamento e confirmação encaminhada pelo INMETRO.
2	Declaração de Anuência ao Regimento	Por Ofício
3	Possuir Comissões de Qualificação para cada especialidade técnica, com composição tripartite: fornecedores (Sinduscons, Secovis/Ademis, APEOP etc.) clientes (CDHU, COHABs, Secretarias de Habitação/Infra-estrutura, Caixa Econômica Federal etc.) e neutros (Laboratórios, Universidades etc.);	Envio da composição da(s) Comissão(ões), com o nome dos membros e as entidades representadas (duas entidades representativas de associações ou sindicatos de fornecedores, duas de clientes contratantes e duas de instituições neutras).
4	Possuir corpo de auditores com experiência comprovada em construção civil e em auditorias de sistema da qualidade.	Envio dos Currícula dos auditores que atuarão no SiQ.

Quadro 2 - Requisitos de qualificação de OCCs do PBQP-H.
Fonte: Brasil (2005).

Além destes requisitos, os OCCs autorizados têm também a obrigação de enviar à Comissão Nacional, a cada emissão de Atestado de Qualificação, relação atualizada das empresas por ele qualificadas, da qual constará, no mínimo, a identificação da empresa, a especialidade técnica e o subsetor em questão, o nível de qualificação atribuído e o prazo de validade do Atestado de Qualificação concedido. Procedimento esse que permite a Comissão Nacional do PBQP-H manter atualizada a informação disponibilizada no site do programa, acerca das empresas qualificadas, com nível de qualificação obtido e respectiva validade.

O quadro 03 relaciona os organismos de certificação que estão credenciados pelo PBQP-H, segundo a forma de ingresso no programa: organismos de certificação autorizados e organismos de certificação convidados a participar do programa.

Autorizados	Não solicitaram autorização (receberam convite para participar)
<ul style="list-style-type: none"> • FCAV - FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI • ABS QUALITY EVALUATIONS INC. • UCIEE - UNIÃO CERTIFICADORA • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT • BVQI DO BRASIL SOCIEDADE CERTIFICADORA LTDA • BSI SISTEMAS DE GESTÃO LTDA • SGS ICS CERTIFICADORA LTDA • DNV – DET NORSKE VERITAS CERTIFICADORA LTDA • LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE LTDA • BRTÜV AVALIAÇÕES DA QUALIDADE LTDA S/C • TECPAR - INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ • SAS - SOCIEDADE DOS AUDITORES DE SISTEMAS • GERMANISCHER LLOYD CERTIFICATION SOUTH AMERICA LTDA • REGISTRO ITALIANO NAVALE S/C LTDA. – RINA • INSTITUTO DE CERTIFICAÇÃO QUALIDADE BRASIL • BUREAU ACTA DE CERTIFICAÇÃO QUALIDADE EM SISTEMAS • ACTA SUPERVISÃO TÉCNICA INDEPENDENTE 	<ul style="list-style-type: none"> • BSI - BRITISH STANDARDS INSTITUTION • IRAM - INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN • DQS - DEUTSCHE GESELLSCHAFT ZUR ZERTIFIZIERUNG VON MANAGEMENTSYSTEMEN • FONDONORMA - FONDO PARA LA NORMALIZACIÓN Y LA CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD

Quadro 3 - Organismos de Certificação Credenciados (OCCs) pelo PBQP-H.
Fonte: Brasil (2005).

No PBQP-H, a certificação SiQ-C é obtida por meio do seguinte processo:

- a empresa interessada escolhe livremente, dentre os Organismos de Certificação Credenciados autorizados pela Comissão Nacional, aquele com o qual realizará sua certificação;
- o Organismo de Certificação Credenciado providencia a auditoria, e envia o relatório de Auditoria à Comissão de Certificação (CC) específica para a especialidade técnica na qual a empresa atua;
- a Comissão de Certificação do OCC aprecia o relatório e emite parecer quanto à certificação da empresa num dado nível; quando aprovada a certificação, o OCC emite o Atestado de Certificação correspondente;
- o OCC informa à Comissão Nacional sobre a emissão do Atestado de Certificação, a qual registra o fato em lista pública das empresas qualificadas;
- a empresa deverá, a cada ano, apresentar ao OCC pedido de renovação do seu Atestado de Certificação, e passar por auditoria de acompanhamento.

A atribuição de uma Certificação tem validade de três anos. Os Atestados de Certificação emitidos terão validade anual; passados os três anos, a Certificação perde sua validade. A empresa será comunicada oficialmente do fato pelo OCC e, para mantê-la, deverá apresentar nova documentação completa, em tempo hábil, para análise e julgamento, e submeter-se a nova avaliação global.

No processo de certificação, vale salientar ainda que:

- toda empresa pode, a qualquer momento, pedir certificação em nível superior dos requisitos evolutivos.

- toda empresa pode, a qualquer momento, pedir certificação em qualquer um dos conjuntos de requisitos específicos, válidos para o subsetor em que atue, para o papel que desempenhe junto ao contratante ou para sua especialidade técnica;

- toda empresa que tenha modificado os controladores de seu capital ou seus dados cadastrais deverá comunicar tais fatos ao OCC por ocasião do pedido anual de renovação do seu Atestado de Certificação.

2.6 CONCLUSÕES ACERCA DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os conteúdos apresentados na revisão bibliográfica buscaram fundamentar a presente pesquisa. Com esse intento apresentou-se inicialmente conceitos e princípios de gestão da qualidade, através das idéias de Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, Feigenbaum, entre outros, mostrando-se ainda a evolução histórica da gestão da qualidade nas organizações. Verificou-se que, apesar da variedade bastante ampla de conceitos com a qual é entendida e praticada, a qualidade deve ser sempre orientada para seu alvo específico, o cliente, pois é ele quem usa o produto ou serviço.

Com o mesmo intento, apresentou-se o conjunto de Normas ISO 9000, enfocando-se seu histórico, versões e princípios de gestão da qualidade preconizados pela versão 2000. Constatou-se que o processo de padronização prescrito pela série de Normas ISO 9000 transformou-se em referência mundial para a aplicação da gestão da qualidade nas organizações, gerando a atividade de certificação de sistemas de gestão da qualidade. Estabeleceu-se então, uma estrutura regulamentadora que no Brasil é coordenada pelo INMETRO.

Considerando que o campo de atuação desta pesquisa é o setor da construção civil, buscou-se contextualizar o processo de implantação de sistemas de gestão da qualidade neste setor. Assim, através dos trabalhos de Picchi, Souza, Cardoso, Vivancos entre outros, verificou-se que no Brasil os primeiros movimentos organizados para implantação de sistemas de gestão da qualidade na construção civil ocorreram a partir do início dos anos 90, como decorrência da necessidade de sobrevivência num mercado cada vez mais competitivo e exigente, tornando-se então uma das principais estratégias adotadas pelas empresas do setor para o aumento de produtividade e competitividade.

Considerando as peculiaridades da construção civil, em 1997 foi implantado um Sistema de Certificação específico para o setor, o QUALIHAB, em São Paulo, idealizado a partir das diretrizes definidas pela série de normas NBR/ISO9000. Iniciativa esta que foi estendida, no ano seguinte, para todo o território nacional, servindo de modelo para a implementação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H.

Visando um maior entendimento acerca do PBQP-H, objeto de estudo desta pesquisa, foi apresentado na revisão bibliográfica um breve histórico do programa, seguido de suas características, agentes participantes, objetivos,

estrutura, organização e projetos, com ênfase para o projeto 04 – SiQ, alterado para SiAC. Verificou-se que cada projeto do PBQP-H corresponde a um conjunto de ações que contribui para o desenvolvimento do Programa, e busca solucionar um problema específico na área da qualidade da construção civil.

Assim, conclui-se que todas as informações abordadas neste capítulo são úteis para a proposição das diretrizes deste trabalho.

CAPÍTULO 3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a estrutura metodológica pertinente ao estudo ora realizado, detalhando os procedimentos e técnicas que foram utilizados no levantamento, tratamento e análise dos dados.

3.1 TIPO DE PESQUISA

Conforme Idrogo (2003), citando o dicionário Aurélio, pesquisa refere-se à indagação ou busca minuciosa para averiguação da realidade, de forma meticulosa e sistemática, com a finalidade de descobrir ou estabelecer fatos ou princípios relativos a um campo qualquer do conhecimento.

Uma pesquisa, segundo Cervo e Bervian (1983), pode ser considerada como uma atividade voltada para a solução de problemas, cujo objetivo é descobrir respostas para perguntas, através do emprego de processos científicos, e quanto à sua natureza pode ser classificada em descritiva, exploratória, explicativa, experimental, interventiva e estudo de caso. Segundo os autores, a pesquisa descritiva descreve o fenômeno pesquisado enquanto que a pesquisa exploratória identifica sinteticamente o fenômeno buscando descobrir as relações existentes entre os elementos componentes do mesmo.

Esta pesquisa é do tipo descritiva, exploratória, bibliográfica e de campo.

Descritiva porque nesta investigação foram descritos os aspectos do processo de certificação SiQ-C do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

Exploratória porque identificou a situação atual do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat no Estado de Alagoas, relacionando-a com a percepção das construtoras que estão certificadas no Programa acerca dos benefícios produzidos pelo mesmo em seus sistemas produtivos, bem como com a influência dos órgãos contratantes.

Bibliográfica porque a pesquisa foi desenvolvida com base em vasta documentação impressa e eletrônica, inclusive o levantamento de dados acerca do desenvolvimento do Programa PBQP-H, a nível nacional.

De campo porque os dados primários foram coletados no local onde ocorre o fenômeno, isto é, nas construtoras que concluíram o processo de certificação do PBQP-H no Estado de Alagoas, possuindo assim Certificado nível A.

3.2 CAMPO DE ATUAÇÃO

O campo de atuação desta pesquisa é o setor da construção civil.

Este trabalho insere-se no campo de estudo da Gestão da Qualidade, haja visto que busca analisar um Programa de Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade aplicado no setor da construção civil, visando a melhoria da produtividade e da qualidade de sua produção.

O programa é de abrangência nacional tendo, no entanto, em cada Estado representantes que devem fazer adequações das diretrizes gerais para as suas realidades locais. Logo, a amplitude desta pesquisa engloba o segmento das construtoras que concluíram o processo de certificação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat no Estado de Alagoas, possuindo assim certificado nível A.

3.3 POPULAÇÃO

Denomina-se população ao conjunto de pessoas pertencentes a uma determinada categoria. Nesta pesquisa, a população objeto do estudo de campo, foi constituída pelo conjunto de empresas construtoras, localizadas no Estado de Alagoas, que aderiram ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, implantaram um sistema de gestão da qualidade segundo as normas do SiQ-C, concluíram esse processo com êxito e obtiveram a certificação nível A do Programa.

Assim, a pesquisa de campo foi realizada nas dez construtoras que possuíam certificado nível A do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, válidos em outubro de 2005.

Considerando que o nível A do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat já é exigido das construtoras, pela Caixa Econômica Federal, para construção de empreendimentos habitacionais com recursos por ela administrados, desde 01/08/2005, e que as construtoras certificadas em níveis intermediários (níveis B, C e D) ainda terão que implementar em seus sistemas de gestão os requisitos complementares para certificação nível A, as mesmas não foram consideradas no universo pesquisado.

3.4 VARIÁVEIS DA PESQUISA

Conforme Cervo e Bervian (1983), as variáveis são aspectos, propriedades ou fatores reais potencialmente mensuráveis através dos valores que assumem e discerníveis em um objeto de estudo. Rodrigues (1998) coloca que as

variáveis dizem respeito aos aspectos do fenômeno de pesquisa que serão estudados na investigação a ser realizada.

A presente pesquisa investigou as seguintes variáveis:

- fatores que levaram a empresa a aderir ao PBQP-H e implantar o SGQ;
- benefícios percebidos pelas empresas com a implantação do SGQ e certificação;
- impactos do PBQP-H na cadeia produtiva.

3.5 COLETA DE DADOS

Segundo Rodrigues (1998), os dados a serem coletados e trabalhados em uma pesquisa podem ser de dois tipos: os primários e os secundários. Os primários são aqueles coletados ao longo do processo de pesquisa e/ou, ainda, os dados que não estão publicados, mas que representam informações importantes no tratamento do fenômeno a ser investigado. Os secundários são os que podem ser coletados através de periódicos, relatórios e publicações diversas, ou seja, aqueles que já se encontram registrados ou publicados de alguma forma.

Utilizando terminologia diferente, Lakatos e Marconi (1991), classificam os dados coletados em documentação indireta e documentação direta. A primeira abrangendo a pesquisa documental e bibliográfica, e a segunda, os dados obtidos de observação e entrevista, realizadas durante a execução da pesquisa.

Com o propósito de conduzir com eficiência o desenvolvimento da pesquisa, visando atingir os objetivos propostos, foram inicialmente contatados o coordenador estadual do PBQP-H em Alagoas e um consultor de implantação de sistemas de gestão da qualidade em construtoras para certificação ISO 9001 e

PBQP-H, habilitado pelo CTE, através de entrevista informal, na qual foram obtidos dados e informações preliminares.

Foram também coletados dados acerca do desenvolvimento do Programa PBQP-H, objeto de estudo desta pesquisa, disponibilizados pela Coordenação Geral no site oficial – dados secundários.

Se fez uso da entrevista estruturada como técnica de coleta de dados – primários. Utilizou-se o questionário como instrumento de coleta e registro de dados junto às construtoras. Durante as entrevistas, com perguntas dirigidas, explicações foram solicitadas e complementações foram registradas.

Elaborou-se o questionário tendo-se como parâmetros a obtenção de respostas que permitissem, após analisadas, e esclarecidas e/ou complementadas, a conclusão sobre o atingimento ou não dos objetivos propostos na pesquisa. No decorrer da revisão bibliográfica, três modelos foram criados, cada qual fruto evoluído do anterior, culminando em um modelo bastante objetivo, de modo a evitar que o mesmo se tornasse um incômodo para quem fosse respondê-lo, contemplando, no entanto, todas as informações necessárias ao estudo, e que facilitasse a tabulação e interpretação das respostas conseguidas (APÊNDICE A).

Esse questionário, aplicado às dez construtoras, foi composto por perguntas do tipo fechadas, com respostas únicas, e também perguntas abertas com a finalidade de oportunizar aos entrevistados expressarem seus comentários.

Foi também realizada uma entrevista, com aplicação de questionário, ao Gerente de Engenharia da CEF, com vistas a identificar a percepção do órgão acerca das melhorias obtidas com o Programa, bem como aspectos inerentes ao seu desenvolvimento.

Para isso foi elaborado um outro questionário (APÊNDICE B), contendo questões abertas, de forma a permitir a livre expressão de opinião do entrevistado.

Ciente de que nenhum questionário pode ser considerado ideal para obter todas as informações necessárias a um estudo, o pesquisador acompanhou pessoalmente o momento de preenchimento dos questionários, solicitando, durante as entrevistas, explicações e complementações.

Esta pesquisa utilizou basicamente as seguintes fontes de informação:

a) Bibliografia, composta por livros, revistas especializadas, anais de congressos, dissertações, teses, artigos científicos, Regimento e Normas do PBQP-H, informativos eletrônicos e Normas Técnicas.

b) Fontes documentais secundárias, fornecidas pelas empresas ou pelos informantes, bem como dados disponibilizados pela Coordenação Geral do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat na internet.

c) Coordenação Estadual do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat em Alagoas.

d) Consultor credenciado para implantação de sistemas de gestão da qualidade em construtoras.

e) Dez empresas construtoras alvo da pesquisa de campo.

f) Gerente do Setor de Engenharia da CEF em Alagoas.

3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Segundo orientação de Rodrigues (1998), os dados coletados devem ser agrupados em categorias, de acordo com o interesse da pesquisa, permitindo uma melhor análise e interpretação.

Gil (1991) também orienta nesse sentido. Para o autor, é muito importante que a análise dos dados utilize categorias analíticas, através das quais os dados assumem um significado que, facilmente, pode ser transmitido.

Segundo Idrogo (2003), em pesquisa existem análises quantitativas e qualitativas. A adoção de um ou outro método depende da natureza do problema, de suas causas, de seus efeitos e do material coletado. Assim, considerando que esta pesquisa é do tipo descritiva e exploratória procedeu-se a uma análise quantitativa e qualitativa.

Os dados coletados, tanto nas fontes primárias como secundárias, foram organizados, catalogados e submetidos à interpretação.

Na análise quantitativa buscou-se relacionar os dados quantitativos obtidos na pesquisa, com as questões levantadas na mesma, utilizando-se procedimentos estatísticos elementares.

A análise qualitativa foi utilizada no estabelecimento de relações entre as respostas às perguntas abertas e comentários às perguntas fechadas que constaram nos questionários, com as proposições estabelecidas na pesquisa. Foi utilizada também, com maior ênfase, na ocasião da análise dos dados coletados nas entrevistas complementares.

3.7 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A execução desta pesquisa ocorreu por etapas. Inicialmente verificou-se a importância e viabilidade do tema proposto, partindo-se do conhecimento adquirido na teoria estudada, sondando-se sua aplicação e identificando um problema a ser investigado. Em seguida aprofundou-se o conhecimento teórico validando e aprimorando a proposta inicial. Na etapa seguinte os dados foram levantados,

processados e analisados. Finalizando, concluiu-se sobre o atingimento dos objetivos pretendidos, sobre propostas de desdobramentos deste trabalho e sobre possíveis recomendações.

Julga-se oportuno destacar, porém, os diversos momentos em que houve a necessidade de retorno a etapas anteriores, refazendo-as em suas totalidades ou de forma parcial. Isso tornou-se necessário e deixou patente o mecanismo de aprendizado pelo qual passou o mestrando. À medida que novos conhecimentos eram adquiridos, a visão do trabalho foi se alterando no sentido de sua ampliação ou redução. Neste aspecto, a clara definição dos objetivos tornou-se fator muito importante. Na realidade, os próprios objetivos tiveram de ser ajustados. As novidades que provocaram modificações significativas estão relacionadas com o levantamento teórico e com a dinâmica e evolução do PBQP-H em todo território nacional, inclusive no Estado de Alagoas. Assim a focalização e o direcionamento do trabalho foram redefinidos com vistas ao seu encaminhamento e conclusão.

Apresenta-se cada uma das principais atividades do trabalho e alguns aspectos de suas importâncias:

Sondagem teórica. Inicialmente foi a divulgação, por parte do PPGE/UFPA, das possíveis áreas de concentração das pesquisas que determinou a primeira proposta apresentada à Coordenação do Programa. Sendo do interesse do pesquisador, essa primeira proposta considerou principalmente seu conhecimento já adquirido.

Pré-concepção. O conteúdo apresentado nas disciplinas oferecidas no início da aquisição dos créditos teóricos estimulou a observação do que estava acontecendo no ambiente de convivência do pesquisador, resultando na elaboração de uma outra proposta. Esta segunda considerou os novos conhecimentos

adquiridos durante a apresentação de outros conteúdos teóricos oferecidos no desenrolar do curso e que avançavam sobre a proposta inicial.

Concepção. A dinâmica e evolução do PBQP-H demonstraram que o assunto a ser pesquisado não estava convenientemente adequado à nova realidade do processo de certificação PBQP-H. Contatos através de entrevistas informais com profissionais envolvidos no processo de certificação PBQP-H em Alagoas, reforçaram a convicção da necessidade de mudanças no projeto. Fez-se então algumas alterações na proposta anterior, redefinindo o problema e realinhando-se os objetivos com essa nova realidade. Obteve-se assim a presente proposta desenvolvida nesse estudo. Durante esse processo definiu-se a amplitude do campo de atuação da pesquisa.

Pesquisa bibliográfica. A partir da sondagem teórica inicial, procedeu-se a buscas de textos nas diversas fontes possíveis de serem consultadas. Assim, livros foram adquiridos, outros consultados em bibliotecas. Buscou-se informações através de publicações diversas, como jornais, revistas especializadas, artigos, dissertações, teses, informativos em mídia eletrônica disponibilizadas por entidades envolvidas na área de estudo, tais como SENAI, ABNT, INMETRO, Ministério das Cidades, CBIC, IBGE, entre outras. Selecionadas as fontes a serem consultadas, separou-se o conteúdo mais expressivo encontrado, através de resumos e fichamentos.

Instrumentação. Como já exposto, a dinâmica deste trabalho também provocou momentos de avaliação sobre o material que ia sendo elaborado. O questionário para coleta de dados no campo foi um bom exemplo. O modelo utilizado na primeira entrevista, foi aperfeiçoado, em função do desenvolvimento da mesma. Um segundo questionário foi elaborado para entrevista com o representante da CEF.

Coleta de dados. A aplicação do questionário foi inicialmente pensada como um momento onde o pesquisado estaria isolado para responder aos questionamentos. O instrumento de coleta seria enviado pelo correio, ou por forma semelhante. Em função da pequena quantidade de respondentes e também pelo significado específico do conteúdo de algumas questões, procedeu-se à coleta de dados com o acompanhamento pessoal do pesquisador. Com a associação destas abordagens, estima-se que o ganho conseguido, embora de difícil mensuração, certamente foi muito significativo. Não obstante, dificuldades com o agendamento da aplicação, pendências de questões que envolveram consultas a outras pessoas não presentes e intromissão no ambiente do pesquisado provocaram desgaste nos envolvidos e comprometimento em relação ao prazo destinado ao trabalho de campo. Sem dúvida, porém, destaca-se mais uma vez, que a presença no campo enriqueceu a percepção do pesquisador permitindo melhor entendimento das respostas e da própria importância da pesquisa.

Processamento e análise dos dados. A partir dos elementos teóricos, informações e dados disponibilizados, foi possível estabelecer um encaminhamento no sentido de atender aos objetivos da pesquisa e responder às questões formuladas.

Conclusões e fechamento. As conclusões foram facilitadas pela atenção dedicada à fase de preparação da pesquisa. A dedicação ao planejamento e à organização da etapa de coleta de dados permitiu diminuir as dificuldades surgidas no decorrer do trabalho. Embora não sendo eliminados em sua totalidade, os problemas que se apresentaram foram, certamente, minimizados. Encaminhadas de forma satisfatória para os objetivos desejados as conclusões permitiram que o trabalho chegasse ao seu final, ficando à disposição dos avaliadores.

3.8 ROTEIRO METODOLÓGICO

Para visualização das etapas que foram desenvolvidas na condução desta pesquisa, a figura apresentada a seguir, fornece o roteiro do desenvolvimento da metodologia da pesquisa realizada.

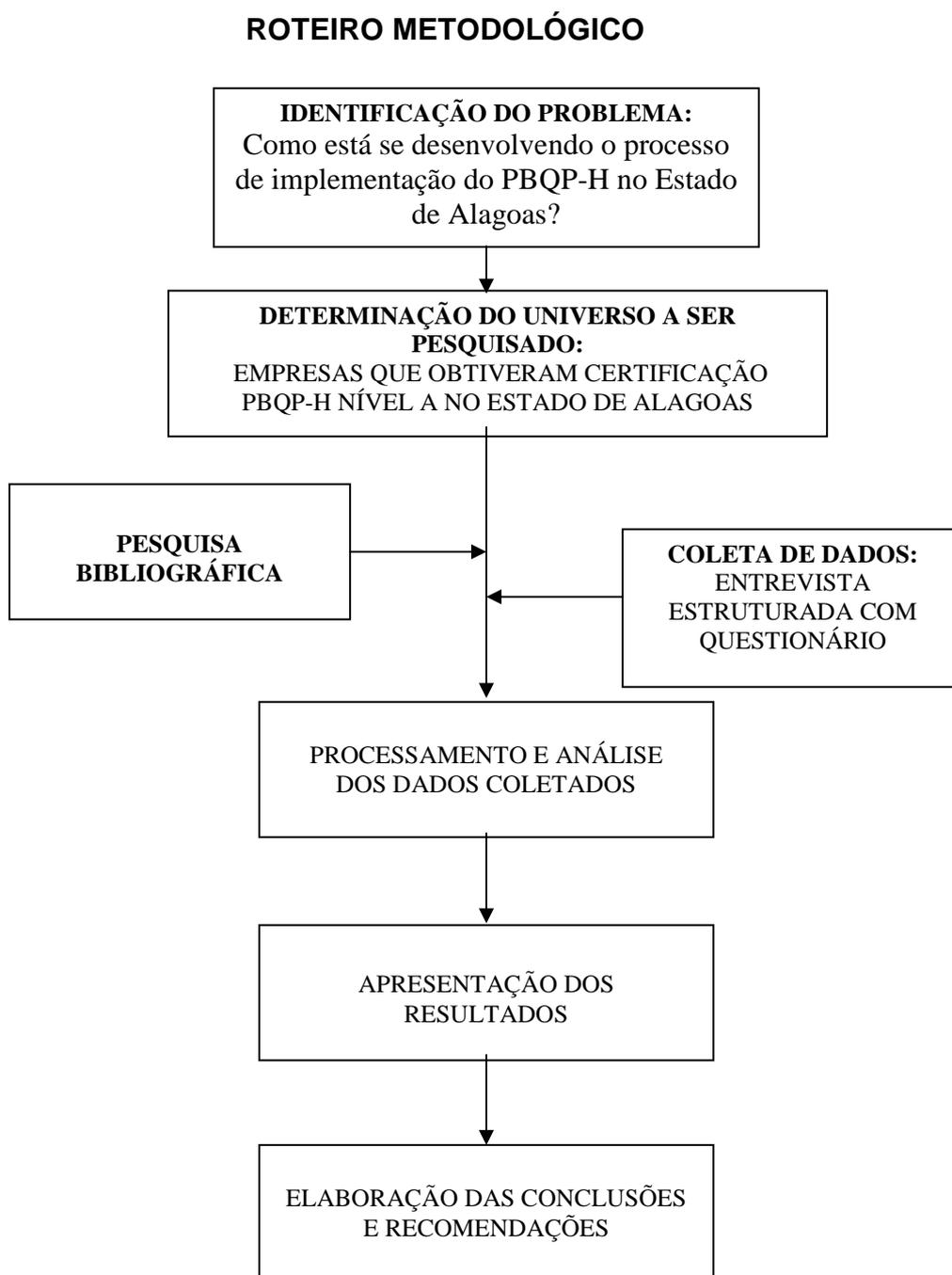


Figura 12 - Roteiro Metodológico da Pesquisa.

A definição e detalhamento dos procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa foram de fundamental importância para seu desenvolvimento, facilitando o encaminhamento com êxito aos objetivos estabelecidos.

CAPÍTULO 4 RESULTADOS

Neste capítulo apresenta-se o produto das pesquisas realizadas. A primeira delas analisa os resultados alcançados pelo Programa a nível nacional obtido a partir da pesquisa bibliográfica e de dados disponibilizados pela Coordenação Nacional do PBQP-H. Serve também de subsídio para uma análise comparativa dos resultados alcançados pelo Programa no Estado de Alagoas. A segunda levanta dados do mercado de certificação no Estado de Alagoas verificando o nível de adesão das construtoras ao Programa, e os resultados da pesquisa realizada nas construtoras de Alagoas com certificação nível A, com vistas à identificação dos fatores influenciadores de adesão ao Programa e de ganhos obtidos na percepção das construtoras que implementaram com êxito o Programa.

4.1 PBQP-H A NÍVEL NACIONAL

Instituído em dezembro de 1988, como resultado da iniciativa do setor da Construção Civil em parceria com o Governo Federal, visando elevar os patamares da qualidade e produtividade da construção civil no País, o PBQP-H envolve toda cadeia produtiva da construção civil.

Analisa-se nesta seção, os resultados do PBQP-H a nível nacional, abordando os acordos setoriais com a CEF, o nível de adesão das construtoras, e os impactos observados na cadeia produtiva.

4.1.1 Acordos setoriais com a CEF e adesão das construtoras ao PBQP- H

Para análise do Programa a nível nacional foi considerado inicialmente o avanço dos acordos setoriais com a CEF em cada Estado/Região do País. O quadro

04 relaciona os Estados que já assinaram acordos setoriais com respectivas datas de assinatura e nível de qualificação exigido.

REGIÃO	ESTADO	ASSINATURA	PRAZOS
NORTE	Pará	13.11.2001	Desde outubro 2003 – nível A.
NORDESTE	Alagoas	04.02.2002	Desde agosto 2005 – nível A.
	Bahia	29.05.2001	Desde maio 2005 – nível A.
	Ceará	15.02.2001	Desde julho 2004 – nível A.
	Maranhão	11.05.2001	Desde julho 2003 – nível A.
	Paraíba	10.12.2002	Desde junho 2005 – nível B. Nível A - a partir de dezembro 2005.
	Pernambuco	24.07.2001	Desde janeiro 2004 – nível A.
	Piauí	14.05.2002	Desde dezembro 2003 – nível A.
	Rio Grande do Norte	23.08.2001	Desde julho 2003 – nível A.
	Sergipe	13.07.2002	Desde junho 2005 – nível A.
CENTRO OESTE	Distrito Federal	09.05.2001	Desde junho 2003 – nível A.
	Goiás	26.04.2001	Desde junho 2003 – nível A.
	Mato Grosso	20.11.2001	Desde fevereiro 2004 – nível A.
	Mato Grosso do Sul	04.04.2002	Desde abril 2004 – nível A.
SUDESTE	Espírito Santo	24.11.2000	Desde junho 2003 – nível A.
	Minas Gerais	20.02.2001	Desde dezembro 2002 – nível A.
	Rio de Janeiro	22.12.2000	Desde janeiro 2004 – nível A.
	São Paulo	10.11.2000	Desde abril 2003 – nível A.
SUL	Paraná	11.06.2001	Desde julho 2003 – nível A.
	Santa Catarina	06.09.2000	Desde maio 2003 – nível A.
	Rio Grande do Sul	28.06.2002	Desde julho 2004 – nível A.

Quadro 4 - Acordos Setoriais já assinados (CEF/Estados).

Fonte: Adaptado de Brasil (2005).

Analisando o quadro 04 verifica-se que o processo de incentivo à qualificação das empresas construtoras no SiQ-C, através da parceria com a CEF, teve início em 06 de setembro de 2000, com a assinatura do Acordo Setorial do Estado de Santa Catarina, seguido dos Estados de São Paulo e Espírito Santo, em novembro de 2000, e Rio de Janeiro, em dezembro do mesmo ano.

A partir de então, em 2001 e 2002, mais 16 Estados além do Distrito Federal assinaram acordos setoriais. Observa-se assim que durante esse período buscou-se a consolidação do Programa, obtida através da assinatura dos acordos setoriais em todos os Estados das regiões Sudeste, Sul, Centro Oeste e Nordeste.

Nesse mesmo período (2001 e 2002), na região Norte, apenas no Estado do Pará foi assinado o Acordo Setorial com a CEF, ocorrido em novembro de 2001, o que aponta para ocorrência de dificuldades na consolidação do Programa nessa Região, que vem sendo alvo de atenção da Coordenação Geral, onde através de esforços de mobilização já foram realizadas reuniões de sensibilização em todos os Estados.

Assim, observa-se que o processo de implantação da exigência de certificação através dos níveis evolutivos no acordo setorial com a Caixa Econômica Federal, foi concluído nas Regiões Sudeste, Sul, Centro Oeste e Nordeste, pois 100% de seus Estados já estão cobrando o nível máximo (nível A) do Programa.

Nos dados da Região Norte, onde apenas um Estado concluiu o processo de implementação do Programa, representando 14,2% dos Estados da Região, e no fato de que nos demais Estados ainda não foram assinados os acordos setoriais, observa-se a atuação incipiente do Programa na Região.

Ressalte-se que as considerações até aqui levantadas referem-se ao avanço do acordo setorial com a CEF em cada Estado/Região, porém não analisam o avanço da adesão efetiva das empresas nos níveis de qualificação previstos no Programa, ou seja, não analisa a resposta do setor da construção.

Para analisar a resposta do setor da construção civil frente às cobranças dos níveis evolutivos em cada Estado, foi realizado um levantamento das

certificações obtidas pelas construtoras, por nível de certificação, em cada Estado/Região, apresentado no quadro 05.

Dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, referentes à Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC), realizada em 2003, e apresentados nos quadros 06 e 07, contendo, respectivamente, o número de empresas construtoras atuantes em cada estado/região e o volume financeiro de obras por elas realizadas, são utilizados de modo a estabelecer a representatividade do número de empresas certificadas para a realidade da construção civil de cada estado/região.

Na utilização dos dados do IBGE, considera-se como construtoras atuantes em cada Estado/Região aquelas que constam no resultado da Pesquisa Anual da Indústria da Construção/2003, como Empresas de Construção de Edifícios e Obras de Engenharia Civil com 5 ou mais pessoas ocupadas em 31/12/2003.

REGIÃO	ESTADO	Nível de Certificação				Total por estado	Total por região	Certif. Nível A por região
		A	B	C	D			
Norte	Acre	01	-	01	44	46	171	79 (46,2%)
	Amapá	05	-	-	-	05		
	Amazonas	03	-	01	-	04		
	Pará	68	02	02	01	73		
	Rondônia	-	01	-	-	01		
	Roraima	-	-	-	-	-		
	Tocantins	02	-	-	40	42		
Nordeste	Alagoas	10	-	02	01	13	138	99 (71,7%)
	Bahia	12	02	01	-	15		
	Ceará	12	01	02	03	18		
	Maranhão	10	01	04	01	16		
	Paraíba	05	-	02	-	07		
	Pernambuco	41	01	01	03	46		
	Piauí	-	06	-	01	07		
	Rio Grande do Norte	04	-	02	-	06		
Centro Oeste	Sergipe	05	05	-	-	10	233	112 (48,1%)
	Distrito Federal	69	01	-	03	73		
	Goiás	26	01	05	07	39		
	Mato Grosso	10	28	34	22	94		
Sudeste	Mato Grosso do Sul	07	-	-	21	28	511	432 (84,5%)
	Espírito Santo	32	01	01	11	45		
	Minas Gerais	139	08	08	13	168		
	Rio de Janeiro	29	03	04	07	43		
Sul	São Paulo	232	02	13	08	255	239	166 (69,5%)
	Paraná	89	01	05	20	115		
	Rio Grande do Sul	38	05	14	09	66		
	Santa Catarina	39	05	11	03	58		
Total						1292	888 (68,7%)	

Quadro 5 - Quantidade de construtoras certificadas no SiQ-C por Estado/Região (atualizada em 10/10/2005).

Fonte: Adaptado de Brasil(2005).

Baseado inicialmente nos dados do quadro 05 é possível identificar os resultados regionais do Programa e o avanço na adesão das construtoras.

A Região Sudeste possui o maior número de construtoras certificadas pelo PBQP-H no Brasil (511), representando 39,6% do total, sendo que, das empresas participantes do Programa na Região, 84,5% concluíram o processo de implantação do sistema de gestão da qualidade preconizado pelo SiQ-C, atingindo nível A.

REGIÃO	ESTADO	Número de empresas atuantes	
		por estado	por região
Norte	Acre	50	806
	Amapá	54	
	Amazonas	176	
	Pará	295	
	Rondônia	95	
	Roraima	28	
	Tocantins	108	
Nordeste	Alagoas	154	3362
	Bahia	845	
	Ceará	516	
	Maranhão	241	
	Paraíba	335	
	Pernambuco	651	
	Piauí	171	
	Rio Grande do Norte	282	
Sergipe	167		
Centro Oeste	Distrito Federal	358	1377
	Goiás	514	
	Mato Grosso	264	
	Mato Grosso do Sul	241	
Sudeste	Espírito Santo	521	10519
	Minas Gerais	2425	
	Rio de Janeiro	1718	
	São Paulo	5855	
Sul	Paraná	1536	4514
	Rio Grande do Sul	1857	
	Santa Catarina	1121	

Quadro 6 - Número de empresas construtoras atuantes - por Estado/Região.

Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC-2003).

REGIÃO	ESTADO	x R\$ 1.000	
		Total por estado	Total por região
Norte	Acre	165.661	4.884.217
	Amapá	133.833	
	Amazonas	1.044.000	
	Pará	1.922.716	
	Rondônia	352.783	
	Roraima	290.329	
	Tocantins	974.894	
Nordeste	Alagoas	485.597	11.605.884
	Bahia	3.968.711	
	Ceará	1.612.309	
	Maranhão	854.428	
	Paraíba	421.814	
	Pernambuco	1.904.465	
	Piauí	404.784	
	Rio Grande do Norte	1.268.615	
Centro Oeste	Sergipe	685.160	6.074.524
	Distrito Federal	2.619.918	
	Goiás	1.677.832	
	Mato Grosso	927.505	
Sudeste	Mato Grosso do Sul	849.269	40.423.907
	Espírito Santo	1.432.291	
	Minas Gerais	6.409.235	
	Rio de Janeiro	8.762.542	
Sul	São Paulo	23.819.209	6.074.524
	Paraná	3.485.123	
	Rio Grande do Sul	4.218.006	
	Santa Catarina	3.133.134	

Quadro 7 - Valor das obras e/ou serviços de construção civil realizadas em 2003 - por Estado/Região.

Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC-2003).

Analisando os Estados da Região Sudeste, verifica-se inicialmente que São Paulo possui o maior número de construtoras com certificação nível A na Região, e também no País (232 empresas), seguido do Estado de Minas Gerais, com 139 empresas.

O Estado do Rio de Janeiro possui o menor número de empresas com certificação nível A na Região Sudeste, ocupando a décima posição em todo o País. Tal situação indica que o Programa necessita de uma maior atenção e análise por parte da Coordenação, principalmente quando se observa que o Estado movimentou

o segundo maior volume financeiro de obras de construção civil no País em 2003, conforme dados apresentados no quadro 07.

Na região Sul 69,4% das empresas que participam do Programa atingiram certificação nível A, sendo o Estado do Paraná o que detém o maior índice de conclusão no processo de implantação do sistema de gestão da qualidade preconizado pelo SiQ-C (certificação nível A) entre as construtoras participantes do Programa na Região (77,4%), além de possuir o maior número de construtoras com certificação nível A na Região (89 empresas), ficando com o terceiro lugar entre todos os Estados do Brasil.

Na Região Centro Oeste observa-se duas situações distintas. Primeiro um elevado percentual de construtoras com certificação nível A entre as empresas participantes do Programa no Distrito Federal (94,5%) seguido pelo Estado de Goiás (66,7%), e de outro lado, os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul com, respectivamente, 10,6% e 25,0% de empresas com certificação nível A entre as participantes do Programa no Estado.

Vale salientar que nesses dois últimos Estados o nível A é cobrado desde, respectivamente, fevereiro e abril de 2004. Assim, um reduzido percentual das construtoras participantes do Programa (certificadas em algum nível) estão efetivamente conseguindo atender ao nível de exigência da CEF. Isso sinaliza para o fato de que uma maior atenção deve ser dada pela Coordenação do Programa quanto ao equilíbrio entre o nível de exigência e a capacidade de resposta das construtoras nesses Estados.

Na Região Norte o processo de implementação do PBQP-H ainda está incipiente. Apenas no Estado do Pará observa-se a conclusão da implementação, além de incentivo e funcionamento do Programa.

Nesse Estado 93,1% das empresas participantes já obtiveram certificação nível A (68 empresas), ocupando a quinta colocação em número de empresas com certificação nível A no Brasil. Esse sucesso pode ser atribuído à participação efetiva do Governo do Estado no Programa, com a instituição do Pará Obras, em dezembro de 2000.

Por solicitação do Governo do Pará, uma empresa de consultoria foi contratada para estruturar e implementar o Pará Obras, e desenvolveu um sistema específico voltado à qualificação evolutiva e certificação de órgãos públicos contratantes de projetos e obras.

Nesse sistema desenvolvido, os processos internos obrigatoriamente controlados e sujeitos à certificação nos órgãos públicos abrangem as atividades de planejamento do empreendimento, licitação e contratação de projetos e obras, administração de contratos, fiscalização de obras e coordenação de projetos, recebimento de projetos e obras, e conservação e manutenção de obras na fase de uso.

O desenvolvimento desse sistema representou um ineditismo entre os programas similares implementados nos demais estados, no sentido de que o próprio setor público, ao estabelecer exigências para as empresas de projetos e construtoras, buscou cumprir também a sua parte praticando internamente a qualidade.

REGIÃO	ESTADO	Construtoras com certificação nível A no Estado	Construtoras atuantes no Estado	Percentual de construtoras c/ nível A entre as construtoras atuantes	
				No Estado (%)	Na Região (%)
Norte	Acre	01	50	2,00	9,80
	Amapá	05	54	9,26	
	Amazonas	03	176	1,70	
	Pará	68	295	23,05	
	Rondônia	00	95	0,00	
	Roraima	00	26	0,00	
	Tocantins	02	108	1,85	
Nordeste	Alagoas	10	154	6,49	2,95
	Bahia	12	845	1,42	
	Ceará	12	516	2,33	
	Maranhão	10	241	4,15	
	Paraíba	05	335	1,49	
	Pernambuco	41	651	6,30	
	Piauí	00	171	0,00	
	Rio Grande do Norte	04	282	1,42	
Centro Oeste	Sergipe	05	167	2,99	8,13
	Distrito Federal	69	358	19,27	
	Goiás	26	514	5,06	
	Mato Grosso	10	264	3,79	
Sudeste	Mato Grosso do Sul	07	241	2,91	4,11
	Espírito Santo	32	521	6,14	
	Minas Gerais	139	2425	5,73	
	Rio de Janeiro	29	1718	1,69	
Sul	São Paulo	232	5855	3,96	3,68
	Paraná	89	1536	5,79	
	Rio Grande do Sul	38	1857	2,05	
	Santa Catarina	39	1121	3,48	

Quadro 8 - Construtoras com certificação PBQP-H nível A, entre as construtoras atuantes - por Estado/Região.

Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC-2003).

O sucesso do Programa no Estado do Pará torna-se mais evidente quando verifica-se (quadros 06, 07 e 08) que o Estado ocupa a décima quarta posição em número de construtoras e a nona posição em volume financeiro de obras realizadas. Quando comparado o número de construtoras certificadas nível A com o número de construtoras atuantes no Estado, verifica-se que o Estado do Pará detém o maior percentual do País (23% das construtoras do Estado tem certificado PBQP-H nível A).

Esses resultados obtidos pelo Programa no Estado tornaram o Pará Obras um modelo nacional, tendo sido apresentado com destaque, como “caso de

sucesso”, no IV Encontro Nacional dos Programas da Qualidade da Construção, ocorrido em Vitória-ES, nos dias 20 e 21 de outubro de 2005.

Vale salientar, no entanto, que o sucesso do Pará Obras se constitui um caso isolado e pontual na Região Norte, não conseguindo ainda, a coordenação nacional, direcionar esse sucesso como fator multiplicador para consolidação do Programa na Região, apesar dos esforços empreendidos.

Como resultado desses esforços, as reuniões de sensibilização já ocorreram em todos os Estados da Região Norte e, conforme anunciado pela Coordenação Nacional no IV Encontro Nacional dos Programas da Qualidade da Construção, foram assinados acordos setoriais com a CEF nos Estados do Acre e de Tocantins, faltando a definição dos acordos setoriais nos demais.

Cabe ressaltar que a informação acerca dos acordos setoriais nos Estados do Acre e de Tocantins, com prazos para exigência dos níveis evolutivos, ainda não se encontram disponibilizadas no site oficial do Programa.

Verificou-se ainda, na Região Norte, que a adesão estadual já foi formalizada nos Estados do Amazonas, Acre, Amapá e Rondônia, e que, com exceção do Estado de Roraima, todos os demais possuem empresas certificadas; o que aponta para um processo lento de consolidação do Programa na Região.

A Região Nordeste possui o menor número de empresas certificadas (138 no total), representando 10,7% do total de construtoras certificadas pelo Programa no País (quadro 05). No entanto, entre as empresas certificadas pelo Programa na Região, 71,7% já atingiram certificação nível A, perdendo apenas para a média da Região Sudeste que é de 84,5%. O Estado de Pernambuco é o que possui o maior número de empresas com certificação nível A (41 construtoras de 46 certificadas), com 89,1% do total participante no Estado, seguido dos Estados da Bahia e do

Ceará com 12 empresas cada um, representando 80% e 66,7% do total de empresas certificadas no Estado.

Cabe ainda salientar que 25 estados, dentre os 26, e mais o Distrito Federal, possuem empresas certificadas, indicando assim que o processo de consolidação do PBQP-H está se estendendo para todo território brasileiro.

Nesse processo, a parceria do governo com o setor privado ganhou força e credibilidade. As reuniões de sensibilização nos Estados tornaram-se verdadeiros fóruns de sensibilização e troca de informações sobre o PBQP-H, à medida que o Programa foi tomando corpo e ganhando adesões.

Mesmo tendo caráter descentralizado, respeitando as realidades regionais, o Programa sempre procura assegurar diretrizes nacionais. O resultado é que hoje todos os Estados estão sensibilizados.

Até aqui foram apresentados os resultados do Programa a nível nacional, analisando-se o avanço do acordo setorial com a CEF em cada Estado/Região, bem como a resposta do setor da construção civil frente às cobranças dos níveis evolutivos em cada Estado, através do levantamento e análise das certificações obtidas pelas construtoras, por nível de certificação, em cada Estado/Região. Assim, buscou-se estabelecer um referencial comparativo com vistas à análise da situação do Programa no Estado de Alagoas, foco desta pesquisa.

Pelo exposto, pode-se concluir que apesar da significância dos resultados alcançados pelo Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat nos diversos Estados do País, em todas as Regiões, através da adesão e certificação das construtoras participantes, a implementação efetiva de sistemas de gestão da qualidade no setor da construção civil encontra-se ainda restrita a um reduzido grupo de empresas do universo que atua no setor.

4.1.2 Impactos na cadeia produtiva

O PBQP-H visa envolver toda a cadeia produtiva da construção civil, objetivando elevar os patamares da qualidade e produtividade do setor.

Conforme abordado em 2.5.1 cadeia produtiva representa o processo produtivo como um todo e devidamente integrado. Essa integração busca a garantia da qualidade do produto final em termos de requisitos do cliente e especificações com as normas técnicas.

Analisa-se neste item os impactos do PBQP-H na cadeia produtiva da construção civil, verificando inicialmente o aspecto da redução de não-conformidades de materiais, seguido pela contribuição para geração de mais Normas Técnicas, melhoria da qualidade no setor público, desenvolvimento do programa de autogestão na construção habitacional e a implantação do Sistema Nacional de Avaliação Técnica.

4.1.2.1 Índice de não-conformidade de materiais

Conformidade pode ser conceituada como estar de acordo com algo estabelecido. Refere-se a estar nos devidos termos, em concordância, segundo o dicionário Aurélio.

O combate à não-conformidade intencional às normas técnicas na fabricação de materiais e componentes para a construção civil é um dos principais eixos do PBQP-Habitat, configurando-se entre os objetivos específicos do Programa (apresentados no item 2.5.2).

Nas adaptações pelas quais passa a economia, relacionadas à estabilização monetária, ao rearranjo dos agentes econômicos e ao processo de

ajuste de preços relativos, pode-se observar as seguintes tendências nos segmentos produtores de materiais de construção (BRASIL, 2005):

- deterioração da qualidade dos produtos (nacionais e importados) e da atividade comercial e degradação de alguns tipos de componentes e materiais, com grande dificuldade na recuperação da imagem do produto;

- crescimento da atividade de não-conformidade intencional de alguns fabricantes que desestabilizam, por efeito "dominó", grande parte do mercado.

Pode-se enfatizar que esses aspectos observados beneficiam somente alguns fabricantes, revendedores de materiais e construtores inescrupulosos, prejudicando o usuário final da habitação.

Nos segmentos industriais direcionados para a produção de materiais de construção para habitação observa-se, ainda, que (BRASIL, 2005):

- a tendência do mercado é se concentrar, por um lado, em conhecidas marcas comerciais e, por outro, em não-conformidade intencional;

- até 10% da produção em não-conformidade, devida à falta de capacitação tecnológica das empresas, não desestabiliza o mercado;

- poucas empresas com capacitação tecnológica e volume de produção em não-conformidade intencional desestabilizam toda a qualidade do segmento;

Assim, ciente da necessidade de fomentar a capacitação tecnológica das empresas que desejam produzir em conformidade com as normas técnicas e combater a não-conformidade intencional até as últimas conseqüências, o PBQP-H proporcionou avanços significativos também na qualidade de materiais e componentes da construção civil.

Já existem 26 Programas Setoriais de Qualidade⁴ (PSQs) em andamento e sendo monitorados. A Meta Mobilizadora da Habitação (1998-2002), desenvolvida no âmbito do PBQP-H, estabelecia como objetivo atingir 90% de conformidade dos materiais que compõem a Cesta Básica⁵ de materiais de construção.

Em alguns segmentos observa-se que este percentual foi superado e está próximo de 100%. Em outros, no entanto, verifica-se níveis de conformidade aquém da meta estabelecida. O quadro 09 apresenta os indicadores dos Programas Setoriais de Qualidade de materiais em andamento, até novembro de 2005.

⁴ Os PSQs são programas de qualidade elaborados, discutidos e implementados pelo setor produtivo de materiais e componentes, com a coordenação de uma entidade ou associação representativa de abrangência nacional. O PBQP-H aprova e apóia os PSQs, garantindo a articulação institucional necessária para que os agentes financiadores e os compradores governamentais exerçam seu poder de compra como indutores do processo de qualidade.

⁵ Na articulação do PBQP-H com as entidades setoriais de âmbito nacional e regional para o desenvolvimento dos PSQs considerou-se a seguinte **cesta básica de materiais da construção habitacional**:

- *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).

Material	Índice de conformidade
Cimento Portland	99,02%
Argamassa Industrializada para a Construção Civil	não apurado pelo gerente do programa
Cal Hidratada para a Construção Civil	81,8%
Barras e Fios de Aço para Armaduras de Concreto	98,5%
Tubos e Conexões de PVC para Sistema Hidráulicos Prediais	95,0%
Metais Sanitários e Aparelhos Economizadores de Água	72%
Louças Sanitárias para Sistemas Prediais	92,9%
Reservatórios de Água em Poliolefinas e Torneiras de Bóia para Sistemas Prediais	85%
Janelas e Portas de PVC	não apurado pelo gerente do programa
Placas Cerâmicas para Revestimento	88,5%
Lajes Pré-Fabricadas	não apurado pelo gerente do programa
Blocos de Concreto Estruturais, de Vedação e de pavimentação	não apurado pelo gerente do programa
Caixilhos de Aço - Janelas e Portas de Aço	não apurado pelo gerente do programa
Tubos de Aço e Conexões de Ferro Maleável	70%
Telhas de Aço	não apurado pelo gerente do programa
Perfis de PVC para Forros	60%
Fechaduras	73,4%
Esquadrias de alumínio	não apurado pelo gerente do programa
Tubos de PVC para Infra-Estrutura	96,5%
Argamassas Colantes	88,3%
Tintas Imobiliárias	não apurado pelo gerente do programa
Caixas de Descarga Não Acopladas	não apurado pelo gerente do programa
Gesso Acartonado	não apurado pelo gerente do programa
Blocos Cerâmicos	não apurado pelo gerente do programa
Tubulações de PRFV para Infra-Estrutura	não apurado pelo gerente do programa
Reservatórios de PRFV	não apurado pelo gerente do programa

Quadro 9 - Indicadores dos Programas Setoriais de Qualidade do PBQP-H.
Fonte: Brasil (2005).

Analisando os indicadores dos Programas Setoriais de Qualidade de materiais em andamento verifica-se que 13 deles ainda não apuraram os índices de conformidade do setor com a normalização técnica aplicável, representando 50% do

total de PSQs em andamento (tabela 01). Dos 13 PSQs que apuraram o índice de conformidade, 8 deles ainda não atingiram os 90% de conformidade estabelecido como meta pelo Programa, ilustrando assim que existe grande necessidade de se intensificarem esforços nesse sentido.

Programas Setoriais de Qualidade em andamento (PSQs)			
PSQs com índices de conformidade apurados		PSQs com índices de conformidade não apurados	Total de PSQs
A partir de 90% de conformidade	Inferior a 90% de conformidade		
5	8	13	26
19%	31%	50%	100%

Tabela 1 - Situação dos índices de conformidade dos PSQs em andamento.
Fonte: Adaptado de Brasil (2005).

Analisando os relatórios técnicos⁶ dos PSQs que ainda não apuraram os índices de conformidade com a normalização técnica aplicável, ou não atingiram 90% de conformidade, verifica-se que em alguns setores as normas foram recentemente publicadas ou atualizadas, necessário se fazendo a realização de diagnóstico do setor no sentido de verificar a conformidade dos produtos em relação às novas normas. Justificativa essa apresentada pelas gerências de alguns desses PSQs.

A conformidade dos materiais com as normas técnicas estabelecidas é fator crítico para a implementação de Sistemas de Gerenciamento da Qualidade eficazes. Este indicador está inter-relacionado com o de Normalização Técnica e com a tecnologia e controle de qualidade das empresas da cadeia de fornecimento do Setor de Construção.

⁶ Disponíveis em: < [http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/relação PSQs](http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/relação%20PSQs) >. Acesso em 18/11/2005.

Uma normalização técnica obsoleta pode não ser aplicável ou útil na avaliação de conformidade dos materiais. Sendo este um outro objetivo específico do PBQP-H, cujos resultados são abordados a seguir.

4.1.2.2 Contribuindo para geração de mais normas ABNT

Promover o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações, encontra-se entre os objetivos do PBQP-H, apresentados em 2.5.2.

Nesse aspecto, a Coodenação Nacional do PBQP-H apresenta como indicador importante de resultados do Programa o fato de que 96% das normas ABNT relativas a Habitação/edifícios publicadas entre 1997-2002(quadro 10) terem sido decorrências diretas dos Programas Setoriais do PBQP-H. Isso demonstra a capacidade do Programa de se articular com centros de pesquisa e entidades do setor no estímulo à pesquisa tecnológica e desenvolvimento de novos padrões de qualidade.

Total	190
Habitação / edifícios	115
Normas publicadas pelas CEs que têm PSQs no PBQP-Habitat	110

Quadro 10 - Normas publicadas pela ABNT – CB 02 (1997-2002).
Fonte: Brasil (2005).

Consultando o Gerenciador Eletrônico de Normas, disponibilizado pela ABNT, verificou-se que o Comitê de Construção Civil (CB 02) e o Comitê de cimento, concreto e agregados (CB 18), juntos, publicaram 221 normas, entre novas e revisadas, no período de 1997 à 2002, sendo 171 normas do CB 02 e 50 normas do CB 18.

Visando verificar evidências da influência do Programa na geração e revisão/atualização de normas, e, considerando que o PBQP-H foi instituído em 1998, realizou-se um levantamento das normas publicadas pelos Comitês CB 02 e CB 18, diretamente relacionados à construção civil, no período de 1998 à 2002, e em três períodos de cada cinco anos anteriores a este (quadro 11).

Verifica-se, pelos dados apresentados, que no período de vigência do PBQP-H analisado (1998-2002), houve uma redução do número de normas publicadas pelo Comitê de cimento, concreto e agregados (CB 18), o que não significa que o Programa tenha influenciado de forma negativa a esse setor.

A explicação para essa redução do número de publicações de normas nesse setor, no período considerado (1998-2002), pode ser devido ao fato de que o movimento pela qualidade e normatização no setor cimenteiro ocorreu antes do PBQP-H, acompanhando o movimento ocorrido no setor industrial fabril.

Período	Normas publicadas (novas/revisadas)		total
	CB 02	CB 18	
1983 – 1987	215	79	294
1988 – 1992	241	74	315
1993 – 1997	113	76	189
1998 – 2002	154	43	197

Quadro 11 - Normas publicadas pela ABNT – CB 02 e CB 18 (1983-2002).
Fonte: ABNT (2005).

No Comitê da Construção Civil verifica-se que no período de cinco anos de vigência do PBQP-H (1998-2002) considerado, houve um aumento de 36,3% no número de normas publicadas, em relação aos cinco anos anteriores (1993-1997), o que pode ser um indicativo da influência dos Programas Setoriais do PBQP-H, no processo de normatização do setor.

Vale salientar que nos períodos anteriores analisados (1983-1987 e 1988-1992) o número de normas publicadas pelo Comitê da Construção Civil foi superior

ao verificado no período de atuação do PBQP-H (1998-2002). Assim, pode-se deduzir que o PBQP-H contribuiu no processo de retomada do crescimento do número de normas no setor, mas, no entanto, considera-se precipitado afirmar que 96% do processo normativo seja exclusiva decorrência direta dos Programas Setoriais do PBQP-H.

A normalização técnica é imprescindível para o estabelecimento de Sistemas de Gerenciamento da Qualidade adequados e compatíveis com as necessidades do mercado. Considerando a complexidade do processo de criação de normas técnicas pela ABNT e os interesses envolvidos, o PBQP-H tem exercido papel fundamental nesse processo através dos Programas Setoriais de Qualidade de Materiais e Componentes.

4.1.2.3 Mais qualidade no setor público

A implementação do PBQP-Habitat tem ajudado a trazer a cultura da qualidade também para dentro do Governo. Afinal, como aprofundar a exigência de qualidade dos contratados, se muitas vezes os órgãos públicos, contratantes de obras e serviços de construção civil, não têm referenciais internos claros de gestão da qualidade? (BRASIL, 2005).

Nesse sentido pode-se destacar algumas iniciativas estaduais como:

- *Programa Mineiro da Qualidade e Produtividade no Habitat – PMQP-H*, instituído por Decreto Estadual em abril de 2001, coordenado pela Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas (SETOP), com a participação das Secretarias Estaduais de Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEHADU), de Ciência e Tecnologia (SECT), de Indústria e Comércio (SEIC), de Minas e Energia (SEME), de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), da Cultura

(SEC), Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA-MG), Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) e Sociedade Mineira de Engenheiros (SME).

- *Programa de Qualidade das Obras Públicas da Bahia – QUALIOP*, instituído por Decreto Estadual em abril de 2000, coordenado pela Secretaria Executiva do Governo do Estado, onde entre os Programas Setoriais implementados destaca-se o Sistema de Qualificação de Órgãos Públicos Contratantes de Obras, Projetos e Engenharia Consultiva, que incentiva a adoção de uma abordagem de processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade de órgãos públicos contratantes de projetos e obras do Estado da Bahia.

Assim, os órgãos públicos contratantes de serviços e obras de construção civil do Governo do Estado da Bahia desenvolvem ações conjuntas padronizando procedimentos para administração dos contratos de obras públicas, envolvendo, entre outros, fiscalização das obras, medições, liberações e pagamentos de faturas, equacionamento de situações que demandem aditivos contratuais, disponibilização de recursos financeiros, pagamentos em atraso e recebimento de obras (SUCAB, 2005).

- *Programa Qualidade e Produtividade em Obras Públicas – PARÁ OBRAS*, instituído por Decreto Estadual em dezembro de 2000, no qual foi desenvolvido um sistema específico voltado à qualificação evolutiva e certificação de órgãos públicos contratantes de projetos e obras, já abordado em 4.1.1.

A especificidade da atuação do setor público já indicava a necessidade do desenvolvimento de um amplo programa de qualificação dos órgãos contratantes. Com isso, busca-se promover melhorias consistentes nas obras e projetos públicos,

combatendo o desperdício, prevenindo falhas e erros, otimizando recursos humanos, tecnológicos e financeiros do setor público.

Assim, ao estabelecer a exigência de qualidade dos contratados, os órgãos públicos contratantes são impelidos a desenvolverem seus próprios sistemas de qualidade, que no conjunto contribuem para a modernização tecnológica do macrossetor.

4.1.2.4 Autogestão na construção habitacional

Dentre as várias ações previstas no PBQP-H, particular interesse tem o estabelecimento de Políticas Públicas voltadas à autogestão. Segundo a Coordenação Nacional do PBQP-H, a autogestão tem sido a principal solução que a população tem dado para o atendimento de sua necessidade por moradia.

Por autogestão entende-se o processo pelo qual as famílias participam da ampliação, reforma, construção e manutenção de unidades habitacionais, utilizando a sua capacidade gerencial (BRASIL, 2005). Esta gestão se dá na aquisição de terrenos, na contratação de construtora ou de mão-de-obra tanto engenheiros, arquitetos, mestres de obra, pedreiros, encanadores, eletricitistas e outros, na escolha e aquisição de materiais e componentes e na obtenção de financiamentos.

A autogestão, quando envolve diretamente a família ou seus membros na construção ou reforma das unidades habitacionais, caracteriza a chamada autoconstrução. (BRASIL, 2005).

Esta autoconstrução, que inúmeras vezes é irregular e que engrossa as estatísticas das moradias informais, tem sido apoiada pelo Poder Público e por ONGs. Este apoio que muitas vezes se constitui em assessoria técnica tem contribuído para a melhoria das unidades habitacionais e especial atenção tem sido

dada a que as mesmas sejam assentadas em lotes regulares, de conformidade com as posturas municipais e ambientais. Esta forma de intervenção é conhecida como Autoconstrução Assistida.

No caso da autoconstrução envolver de forma organizada um conjunto de famílias, tem-se aquilo que é conhecido como Mutirão Habitacional.

Cabe ressaltar que também deve ser incorporada a esta autogestão as iniciativas do tipo “faça você mesmo”, que já são consagradas nos países desenvolvidos e que têm crescido ultimamente no país.

O apoio à autogestão está baseado, como também estão os demais projetos do PBQP-H, na participação e na articulação ativa com o setor produtivo, empresas prestadoras de serviços e obras, indústria de materiais e componentes, envolvendo os diversos atores e instituições que de alguma forma podem contribuir para a melhoria deste processo incluindo aí os agentes financeiros e de fomento habitacional, as universidades e centros de pesquisa, órgãos governamentais em seus três níveis, municipal, estadual e federal, comunidades e ONGs.

Na essência, este apoio contribuirá para a melhoria da autogestão, minimizando desperdícios tanto materiais como de horas de trabalho desnecessárias, procurando transformar os processos construtivos em ações de montagem nas quais fica evidenciado um esforço na direção da industrialização.

A minimização dos desperdícios tem um impacto direto sobre o meio ambiente. Esta questão é particularmente sensível para a cadeia da construção civil que é conhecida como grande consumidora de materiais tanto naturais como manufaturados.

No que diz respeito à mão-de-obra, deve-se entender que o apoio deverá contribuir para a capacitação de trabalhadores envolvidos na autogestão, desde os

engenheiros e arquitetos, até os mestres de obra, pedreiros, encanadores, eletricitas e outros. Deve-se incluir também a capacitação dos gestores desta particular modalidade habitacional.

Cabe também apontar que, apesar da autogestão se constituir num fenômeno generalizado, o apoio deverá se voltar para a baixa renda que se constitui na população mais demandante por apoio técnico e gerencial.

4.1.2.5 Sistema Nacional de Avaliação Técnica – SINAT

O Sistema Nacional de Avaliação Técnica – SINAT - é uma iniciativa de mobilização da comunidade técnica nacional para dar suporte à operacionalização de um conjunto de procedimentos reconhecido por toda a cadeia produtiva da construção civil para a avaliação de novos produtos propostos para serem utilizados no processo de construção (BRASIL, 2005).

A meta que mobiliza a comunidade técnica é o estímulo à inovação tecnológica, aumentando o leque de alternativas tecnológicas disponíveis para a produção habitacional sem aumentar, todavia, o risco de insucesso no processo de inovação. Em resumo, busca-se aumentar a competitividade do setor produtivo.

O escopo do SINAT pode ser sintetizado na harmonização de procedimentos para a avaliação de novos produtos para a construção, quando não existem normas técnicas prescritivas específicas aplicáveis ao produto. A harmonização de procedimentos é necessária para assegurar que todos aspectos relevantes ao comportamento em uso de um produto de construção sejam considerados no processo de avaliação. Também é necessária a harmonização de procedimentos para que haja uma convergência de resultados da avaliação de um

mesmo produto quando submetido a processos de avaliação por instituições avaliadoras distintas ou por uma única instituição avaliadora em tempos diferentes.

O SINAT é proposto para suprir, provisoriamente, lacunas da normalização técnica prescritiva, ou seja, para avaliar produtos não abrangidos por normas técnicas prescritivas.

A operacionalização do SINAT representa, efetivamente, a criação de uma infra-estrutura fundamental para o desenvolvimento tecnológico do setor da construção civil. O SINAT, todavia, não é proposto como uma ação específica de apoio ao desenvolvimento de qualquer novo produto de construção em particular. É evidente que os resultados da avaliação de um novo produto de construção são importante conhecimento para a revisão de concepções e desenvolvimento do produto, mas isto deve ser objeto de programas de fomento fora do âmbito do SINAT.

Na análise dos impactos do PBQP-H na cadeia produtiva da construção civil, verificou-se inicialmente que objetivando a melhoria da qualidade de materiais e componentes da construção civil, foram instituídos os Programas Setoriais de Qualidade de Materiais e Componentes, buscando primeiramente atingir a cesta básica de materiais da construção habitacional, com 90% de conformidade com as normas técnicas, nos materiais que a compõem. Nesse processo, os Programas Setoriais de Qualidade acabaram exercendo papel relevante na elaboração e difusão de normas técnicas do setor da construção civil.

Assim, com esse intento, apesar de não terem sido ainda instituídos Programas Setoriais de Qualidade para todos os materiais que compõem a cesta básica, nem ter sido atingido o índice de 90% de conformidade em todos os materiais com Programas Setoriais de Qualidade instituídos, acredita-se que o

PBQP-H tenha exercido papel fundamental, proporcionando avanços significativos na qualidade e conformidade de materiais e componentes da construção civil.

As iniciativas de implementação de Programas Setoriais de Qualidade também para os órgãos públicos contratantes de obras e serviços de construção civil, precisa ser estendida para todos os órgãos dos poderes federal, estaduais e municipais, para efetivamente se atingir a otimização da aplicação dos recursos públicos, na execução de obras públicas e também na construção de moradias para a população de menor renda, através dos programas sociais como autoconstrução e mutirão habitacional.

4.2 PBQP-H EM ALAGOAS

Neste item se focaliza o desenvolvimento do PBQP-H no Estado de Alagoas, abordando-se histórico, nível de certificação, organismos certificadores atuantes, e análise comparativa com os demais estados do Nordeste e do País. Apresenta-se também os resultados da pesquisa de campo realizada com o intento de se identificar os fatores que influenciaram as construtoras aderirem ao Programa, bem como os ganhos obtidos pelas empresas.

4.2.1 Histórico

O movimento por certificação de sistemas de gestão da qualidade em Alagoas iniciou-se antes mesmo da implantação do PBQP-H no Estado, por iniciativa do Projeto Competir⁷, que definiu como linha de ação no Estado de

⁷ O Projeto Competir iniciou-se em 1996, decorrente de um Ajuste Complementar ao Acordo de Cooperação Técnica entre os Governos do Brasil e da Alemanha, para uma ação cooperada entre o Sebrae - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, o SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial e a GTZ - Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Sociedade Alemã de Cooperação Técnica), elegendo a Região Nordeste como área de atuação. Em sua primeira fase, o foco do projeto foi no atendimento a setores econômicos considerados de relevância em cada estado, através de sensibilização e intervenção para a introdução de programas de qualidade e produtividade no âmbito da gestão e dos processos produtivos. Houve amplo investimento em programas de capacitação de consultores e na estruturação de centros de atendimento técnico e tecnológico às empresas. Nessa primeira fase foi escolhido o setor da Construção Civil nos estados de Alagoas, Sergipe e Bahia.

Alagoas o setor da construção civil. Assim, através do Projeto Competir, em 1997, cinco construtoras iniciaram o processo de implantação de sistemas de gestão da qualidade para certificação ISO 9000.

A reunião de sensibilização do PBQP-H foi realizada em 21/09/1998, com presença de representantes das seguintes entidades: SINDUSCON-AL, ADEMI-AL, UFAL, CEFET-AL, SENAI-AL, Clube de Engenharia, SEBRAE-AL, Caixa Econômica Federal e Projeto Competir. Posteriormente, em 28/09/1998, foi escolhido o representante estadual e, em 21/10/1999, assinaram o Termo de Adesão do Estado de Alagoas ao PBQP-H as seguintes entidades:

- pelos agentes contratantes: Prefeitura Municipal de Maceió, Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil;

- pelos agentes fornecedores: Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Alagoas (SINDUSCON-AL) e Associação de Dirigentes de Empresas do Mercado Imobiliário de Alagoas (ADEMI-AL);

- pelos agentes de apoio: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-AL), Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE-AL), Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas (CEFET-AL), Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-Regional Alagoas) e Conselho Regional de Corretores de Imóveis (CRECI – 22ª Região).

Em 04 de fevereiro de 2002 foi assinado o Acordo CEF – SINDUSCON/AL definindo prazos para adoção do SiQ-Construtoras no Estado de Alagoas, ficando assim estabelecido:

- a partir de 30/06/2002: adesão;
- a partir de 01/08/2003: nível D;
- a partir de 01/08/2004: nível C;

- a partir de 01/02/2005: nível B;
- a partir de 01/08/2005: nível A.

Em 19 de junho de 2002, o governo do Estado de Alagoas assinou o Termo de Adesão ao PBQP-H, no entanto, ainda não foi estabelecido acordo setorial definindo prazos para cobrança dos níveis evolutivos do Programa nas obras do Estado.

A cobrança da certificação para a execução das obras no Estado seria um grande fator indutor de adesão ao Programa, incrementando assim o nível de participação das construtoras.

Em continuação descreve-se a situação do PBQP-H em Alagoas, no período de análise de dados da pesquisa de campo (outubro/novembro de 2005), apresentando-se o nível de adesão das construtoras, analisando-se a representatividade dessa adesão à realidade da construção civil no Estado, estabelecendo-se para isto um comparativo com os demais Estados do País e da Região Nordeste. Analisa-se também o mercado de certificação no Estado, identificando e quantificando a participação dos OCCs que nele atuam.

4.2.2 Situação atual

Alagoas possui⁸ 13 construtoras certificadas pelo PBQP-H, sendo 10 no nível A, 2 no nível C e 1 no nível D. Assim, 76,9% das empresas que participam do Programa no Estado (estão certificadas em algum nível) já atingiram o nível A, caracterizando a conclusão com êxito, da implantação do sistema de gestão da qualidade preconizado pelo SiQ-C, nos processos dessas empresas.

⁸ Atualizado em 10/10/2005.

Quando comparado o número de construtoras com certificação nível A em Alagoas com o dos demais Estados (quadro 05), verifica-se que ocupa a 13ª posição junto com os Estados do Maranhão e do Mato Grosso, mas em número de construtoras atuantes (quadro 06) e em volume financeiro de obras realizadas (quadro 07), segundo dados da Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC), realizada em 2003 pelo IBGE, ocupa apenas a 22ª e 21ª posição respectivamente.

Verificando a relação entre a quantidade de construtoras com certificação nível A e a quantidade de construtoras atuantes no Estado, observa-se que Alagoas ocupa a quarta posição em todo País, com 6,49% (quadro 08), indicando assim que, considerando as diferenças estruturais e econômicas entre os Estados, os resultados do Programa em Alagoas, em termos de adesão, pode ser considerado satisfatório.

O sucesso do Programa em Alagoas torna-se mais evidente quando analisado proporcionalmente, a nível regional, considerando a estrutura sócio-econômica de cada Estado do Nordeste, utilizando como indicadores o número de empresas construtoras atuantes e o volume financeiro de obras de construção civil realizadas.

Nesse aspecto, conforme dados apresentados nos quadros 06 e 07, Alagoas movimentou em 2003 apenas o sétimo maior volume financeiro de obras entre os nove Estados do Nordeste e possui a menor quantidade de empresas construtoras atuantes. No entanto, o número de empresas com certificação nível A representam 6,49% do total de construtoras atuantes no Estado, sendo o maior percentual entre todos os Estados da Região.

Um outro aspecto observado, com relação ao processo de certificação em Alagoas, foi a atuação de apenas três Organismos de Certificação Credenciados

(OCCs), dos vinte e um autorizados/convidados pelo PBQP-H a participarem do Programa, relacionados no item 2.5.3 (quadro 03).

Na tabela 02 se relaciona os OCCs que atuam em Alagoas e a sua participação em número de empresas certificadas, onde observa-se que apenas dois OCCs detêm 92,3% do mercado de certificações no Estado, indicando um elevado grau de concentração desse mercado. Essa concentração pode ser decorrente do fato de que ocorreram associações entre construtoras, contratando um mesmo OCC e realizando certificações num mesmo período, como forma de reduzir custos.

OCC	nº de certificados	Participação no mercado
FCAV	7	53,8 %
BVQI	5	38,5 %
ICQ	1	7,7 %

Tabela 2 - Participação de Organismos de Certificação Credenciados em Alagoas.
Fonte: Adaptado de Brasil (2005).

Verificou-se, junto à Coordenação Estadual, que um quarto OCC (BRTUV) está entrando no mercado alagoano, estabelecendo inclusive um escritório com representante local, fato que cria a expectativa de que esse OCC venha a conquistar uma expressiva fatia do mercado de certificação em Alagoas, haja visto os demais OCCs que atuam no Estado não possuírem representação local.

A iniciativa da BRTUV é um indicativo do reconhecimento da importância de Alagoas para o mercado nacional de certificação ou que o mercado das grandes cidades está saturado.

Para a Coordenação Estadual do PBQP-H em Alagoas, o universo de construtoras efetivamente atuantes no Estado, consiste naquelas vinculadas ao Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de Alagoas (SINDUSCON-AL), considerando que a implantação do Programa no Estado teve a participação efetiva

da entidade, e que todas as construtoras do Estado participantes do Programa são vinculadas a ela; isso não se constitui, no entanto, fator condicionante para adesão ao Programa.

Vale salientar que foi utilizado como universo de empresas construtoras atuantes nos Estados aquelas constantes na Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC-2003), como Empresas de Construção de Edifícios e Obras de Engenharia Civil com 5 ou mais pessoas ocupadas em 31/12/2003, divulgadas em 2005 pelo IBGE, para que se pudesse estabelecer um comparativo entre a representatividade do número de construtoras e a realidade sócio-econômica e construtiva de Alagoas, com a dos demais Estados do País.

Analisando dados do SINDUSCON-AL, e informações complementares da Coordenação Estadual, verificou-se que a entidade possui 109 construtoras associadas, das quais 34 estão em processo de consultoria para implantação de sistema de gestão da qualidade visando certificação ISO 9001 e SiQ-C do PBQP-H. Acrescentando-se a esse número as 13 certificadas, perfaz um total de 47 construtoras, que representa 43,1% do universo das empresas associadas.

Assim, conclui-se que quase a metade das empresas construtoras que efetivamente atuam no Estado aderiram ao PBQP-H, o que representa um resultado ainda mais significativo do sucesso do Programa em Alagoas, em termos de adesão, se comparado com os dados anteriores.

Tais resultados não significam, no entanto, que o Programa tenha atingido seus objetivos no Estado, pois a maioria das empresas que aderiram ao Programa ainda não conseguiram efetivamente implantar seus sistemas de gestão da qualidade, o que pode ser evidenciado pelo número de construtoras certificadas,

além de problemas na cadeia produtiva, detectados na pesquisa de campo, a ser tratada no próximo item.

4.2.3 Resultados da pesquisa de campo

Para o universo de dez empresas com certificação nível A, foi realizada uma entrevista estruturada e aplicação de questionário, no período de setembro/outubro de 2005, com o objetivo de identificar e, se possível, quantificar os possíveis benefícios obtidos com a implantação de um sistema de gestão da qualidade proposto pelo SiQ-C do PBQP-H, bem como os fatores influenciadores para adesão ao Programa. Todas corresponderam satisfatoriamente no ato de responder às questões formuladas.

Analisa-se a seguir os dados coletados no questionário:

a) Tempo de atuação no mercado:

Inicialmente foi verificado o tempo de atuação das empresas pesquisadas, e constatou-se que a maioria delas atua há mais de dez anos com a finalidade atual (tabela 03), o que pode caracteriza-las como empresas consolidadas no mercado.

Tempo de existência	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
Há menos de dois anos											0	0
Entre dois e cinco anos											0	0
Mais de cinco e menos de dez anos		x		x			x				3	30
Mais de dez anos	x		x		x	x		x	x	x	7	70
total											10	100

Tabela 3 - Tempo de existência das empresas pesquisadas.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Apenas três das empresas pesquisadas estão na faixa de cinco a dez anos de atuação no mercado, não havendo, portanto, nenhuma empresa iniciante (com menos de cinco anos) no universo pesquisado.

Assim, observa-se que apenas as empresas já consolidadas no mercado conseguiram efetivamente concluir a implementação de seus sistemas de gestão da qualidade, obtendo a certificação nível A, podendo a maturidade da empresa constituir-se em um diferencial facilitador da implantação do sistema de gestão da qualidade preconizado pelo SiQ-C do PBQP-H.

b) Investimento na Certificação PBQP-H:

A primeira questão abordada acerca do processo de certificação refere-se à consideração da empresa sobre a importância do investimento na certificação PBQP-H.

O primeiro aspecto observado nessa questão foi o fato da maioria das empresas pesquisadas considerarem que o investimento na certificação foi algo prioritário (tabela 04).

Investir na certificação PBQP-H	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant.*	%
Foi algo prioritário		x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	75
Foi normal como outro invest. qualquer	x		x								2	17
Foi um mal necessário			x								1	8
total											12	100

Tabela 4 - Consideração da empresa sobre o investimento na certificação.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

* Uma empresa forneceu mais de uma resposta.

Apenas duas empresas responderam de forma diferente. Uma delas respondeu que foi normal como outro investimento qualquer, e outra assinalou as três opções, ressaltando que a implantação do sistema de gestão da qualidade foi inicialmente um investimento normal como outro qualquer, tornando-se em seguida

algo prioritário para a empresa, a partir da conscientização de sua importância no processo de evolução da empresa. O mal necessário refere-se ao fato de ter que obter a certificação PBQP-H para execução de obras financiadas pela CEF.

Assim, observa-se que essa empresa tem uma visão dissociada dos certificados ISO9001 e PBQP-H. Segundo esse pensamento, a certificação ISO9001, está associada a implantação de um sistema de gestão da qualidade, com vistas à melhoria do processo produtivo e evolução da empresa, já a certificação PBQP-H está associada a uma obrigatoriedade imposta para participação na execução de obras financiadas pela CEF, além da perspectiva de exigência dos órgãos públicos para contratação de obras de edificações e infraestrutura.

Essa diferença na consideração entre os certificados ISO9001 e PBQP-H, apesar de manifestado na resposta escrita de apenas uma das empresas pesquisadas, foi observado na maioria delas, através da entrevista que acompanhou as respostas ao questionário aplicado.

Cinco entre as oito que assinalaram exclusivamente na opção “foi algo prioritário”, ressaltaram verbalmente que se referiam à implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, e não especificamente à Certificação PBQP-H, que, segundo eles, era algo necessário e obrigatório para execução de obras financiadas pela CEF.

Vale salientar que apenas três entre as dez empresas pesquisadas iniciaram a implantação de seus sistemas de gestão da qualidade através do PBQP-H. As demais já tinham iniciado o processo de implantação de seus sistemas de gestão da qualidade ou já tinham certificado ISO 9002:1994 quando o PBQP-H passou a ser uma necessidade de mercado através do Acordo Setorial com a CEF.

Um outro aspecto observado nessa questão refere-se ao fato da empresa que respondeu “investir na certificação foi normal como outro investimento qualquer”, ser a única no Estado que possui Certificação ISO14001, sendo líder e referência no mercado Alagoano, tendo sido considerada, em 2004, a oitava maior construtora/incorporadora do país no setor imobiliário, segundo informação verbal do representante da empresa entrevistado. Esse pensamento reflete o quanto a cultura da qualidade já está incorporada na empresa, sendo portanto considerada algo comum em seu cotidiano.

Retornando à diferença de visão percebida entre os Certificados PBQP-H e ISO9001, um outro aspecto observado consiste no fato de todas as empresas pesquisadas possuírem a certificação ISO 9001 associada com a certificação PBQP-H (tabela 05).

Isso também pode ser atribuído à consideração de que a Certificação ISO 9001 por ser de aplicação genérica é mais conhecida perante o público em geral, constituindo assim uma estratégia de marketing a divulgação dos dois certificados.

CERTIFICADOS	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
PBQP-H nível A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	10	100
ISO 9001	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	10	100
QUALIHAB	x								*		1	10
QUALIOP									x		1	10
ISO 14001	x										1	10

Tabela 5 - Certificações de Sistemas de Gestão que as empresas pesquisadas possuem.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

* iniciou a implantação do SGQ pelo Qualihab, não tendo mais essa certificação (sem obra em SP).

Portanto, com relação a esse aspecto, pode-se concluir que entre as empresas pesquisadas existe a percepção de que a implantação do sistema de gestão da qualidade via Certificação ISO 9001 consiste numa estratégia de marketing e de melhoria de seus processos produtivos, e a Certificação PBQP-H

consiste em algo necessário para participação de obras com recursos da CEF e futuramente para participação de obras públicas.

Vale salientar que a Certificação PBQP-H nível A é mais ampla do que a ISO 9001, pois além de contemplar todos os itens e requisitos da ISO 9001, estabelece exigências complementares, como a definição de uma lista de serviços e materiais controlados.

Entende-se portanto que se houvesse campanha de divulgação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, direcionada ao público em geral, mostrando que uma empresa construtora certificada no PBQP-H nível A atende a todos os requisitos de qualidade estabelecido na ISO 9001, não haveria necessidade das construtoras obterem a certificação ISO 9001 como estratégia de marketing.

Assim, a certificação PBQP-H deixaria de ter uma conotação exclusivamente compulsória, passando a representar também, de forma eficaz, uma estratégia mercadológica.

Ainda com relação a outras certificações de sistemas de gestão, verifica-se também que uma das empresas pesquisadas, conforme já ressaltado, possui além das certificações PBQP-H nível A e ISO 9001, a Certificação ISO 14001, caracterizando assim uma iniciativa pioneira de ampliação e melhoria de seu Sistema de Gestão ampliando-o para o aspecto ambiental. Vale salientar que essa mesma empresa implantou os procedimentos e requisitos da OHSAS 18001, e ainda possui Certificado QUALIHAB, por atuar na execução de obras públicas no Estado de São Paulo.

c) Fatores influenciadores de adesão ao PBQP-H:

Dentre os fatores que levaram a empresa buscar certificação PBQP-H foram relacionados os seguintes (quadro 12):

Empresa	Fatores que levaram a empresa a buscar certificação PBQP-H
A	- A implantação de SGQ já era prática da empresa (ISO 9002 e ISO 9001). O PBQP-H foi exigência para execução de obra com recursos CEF (PAR ⁹).
B	- Planejamento estratégico: já tinha a cultura da qualidade obtida no setor industrial; - Consciência de que o SGQ traz melhorias significativas para a empresa.
C	- O SGQ foi uma ferramenta utilizada para possibilitar a evolução da empresa; - A Certificação PBQP-H foi uma necessidade para execução de obras financiadas pela CEF.
D	- Necessidade de melhoria organizacional com o crescimento da empresa no mercado.
E	- Exigência da CEF; - Ferramenta para o andamento da empresa; - Melhorar a produtividade através da padronização e acompanhamento dos processos operacionais.
F	- Estar apta para participar de concorrências para execução de obras públicas. (A implantação de SGQ e certificação pela ISO9000 já era prática da empresa).
G	- Necessidade de acompanhamento e padronização de procedimentos operacionais, tanto no escritório como nas obras; - Manter-se uma empresa competitiva no mercado; - Participar de obra financiada pela CEF (PAR).
H	- Exigência de órgãos públicos (iniciou pelo QualiHab).
I	- Harmonia das obras (necessidade de padronização); - O PBQP-H foi uma complementação e melhoria em relação à ISO.
J	- Participar de obra financiada pela CEF (PAR); - Participação em obras públicas (foco da empresa).

Quadro 12 - Fatores que levaram as empresas pesquisadas buscarem certificação PBQP-H.
Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Na questão: “se a certificação PBQP-H não fosse exigida pela CEF, esse programa teria sido implementado em sua empresa?”, todas as empresas responderam que sim.

Fato que demonstra o nível de conscientização acerca da importância da implantação do Sistema de Gestão da Qualidade para a empresa, pois mesmo aquelas que foram induzidas a ingressar no Programa através de exigência da CEF e de órgãos públicos responderam afirmativamente a essa questão.

⁹ Programa de Arrendamento Residencial (PAR): programa habitacional desenvolvido pela CEF para construção e financiamento de conjuntos habitacionais populares

Verificou-se também que seis das empresas pesquisadas executaram em 2005, ou estão para iniciar, obra com recursos da CEF, e das quatro empresas que responderam não a essa questão, apenas duas nunca executaram nem planejam a execução de obras com financiamento da CEF (tabela 06). As outras duas já executaram obras com recursos CEF, mas não têm pretensões, no momento, de fazê-lo novamente.

A empresa executou obra com recursos da CEF em 2005, ou tem projeto para execução?	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
SIM		x		x	x		x	x		X	6	60
NÃO	x		x			x			x		4	40
Total											10	100

Tabela 6 - Empresas que realizaram em 2005 obras com recursos CEF ou tem projeto para realização.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Do exposto pôde-se observar que apesar da maioria das empresas pesquisadas utilizarem recursos da CEF para financiamento de obras, caracterizando a exigência do órgão como um fator de indução para adesão ao Programa, verificou-se que a implantação de sistemas de gestão da qualidade e certificação ISO 9000 já era prática de algumas das empresas pesquisadas, bem como que, mesmo entre aquelas que implantaram seus sistemas de gestão da qualidade através da adesão ao PBQP-H, na sua maioria não identificaram a exigência da CEF como sendo o principal fator motivador de adesão ao Programa.

Isso pode ser considerado um indicativo do nível de conscientização acerca da importância e dos benefícios obtidos com a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade pela direção dessas empresas, de tal maneira que mesmo aquelas que eventualmente tenham sido motivadas pela exigência da CEF passaram a identificar as melhorias obtidas e relaciona-las com a necessidade da

implantação do Sistema de Gestão da Qualidade e Certificação, caracterizando maturidade na gestão.

d) Ganhos obtidos com o PBQP-H:

Com relação à identificação de ganhos obtidos pelas empresas, todas foram unânimes em afirmar que já foi possível identificar ganhos com a certificação, e que os ganhos foram maiores do que os investimentos realizados.

Vale salientar que seis das empresas pesquisadas procuraram esclarecer que esses ganhos foram devido à implantação do SGQ, quando da Certificação pela ISO 9000, e não especificamente à Certificação PBQP-H.

Uma das empresas declarou que os ganhos foram no mínimo três vezes maiores do que os investimentos realizados, somente com os aspectos relativos aos fatores de redução de trabalhos refeitos e redução de desperdícios.

Uma outra empresa identificou como principal ganho obtido a redução em mais de 50% das reclamações dos clientes. Fato esse que enfatiza a importância da satisfação do cliente para a empresa. Clientes exigem produtos com características que satisfaçam as suas necessidades e expectativas (CROSBY,1994).

Uma terceira empresa quantificou esses ganhos estabelecendo que no início da implantação do Sistema de Gestão da Qualidade foi percebida uma redução de custos e ganhos, com a otimização e padronização dos procedimentos, na proporção de \$10,00 para cada \$1,00 investido no processo.

As demais não quantificaram os ganhos obtidos, sendo no entanto enfáticas em afirmar que os ganhos financeiros já obtidos com a implantação do sistema de gestão da qualidade superam o investimento realizado.

Observa-se a necessidade de uma maior ênfase aos indicadores financeiros referentes às melhorias obtidas com a implantação e manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade.

Na identificação dos ganhos percebidos com a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, as respostas às questões induzidas foram as seguintes:

1) *Aspectos referentes ao gerenciamento/ desenvolvimento das obras:*

1.1) Cumprimento dos prazos de entrega:

A empresa está cumprindo os prazos de entrega acordados?	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
SIM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
NÃO											0	0
Sem informação											0	0

Tabela 7 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: cumprimento de prazos de entrega.
Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Todas as empresas declararam que estão cumprindo os prazos de entrega acordados em suas obras, sendo que três delas declararam que estão conseguindo antecipar os prazos previstos em contrato, conseguindo com isso redução de custos, referentes à administração de canteiro, seguro de obra, entre outros.

Uma declarou estar conseguindo entregar seus empreendimentos habitacionais antes do prazo definido com o cliente comprador de suas unidades, estabelecendo com isso uma estratégia de superação das expectativas desse cliente.

As necessidades e expectativas dos clientes estão em constante mudança, e por causa das pressões competitivas e dos avanços tecnológicos, as organizações são induzidas a melhorar continuamente seus produtos e processos (DEMING, 1990).

Outras duas empresas declararam que estão entregando seus empreendimentos habitacionais exatamente na data e hora programada e contratada com o cliente, mantendo assim um marketing de precisão. Salientam, no entanto, que as obras são concluídas antes desse prazo previsto e divulgado.

Uma empresa ressaltou que os prazos de entrega de seus empreendimentos sempre foram cumpridos, antes mesmo da implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, mas reconhece que o sistema implementado facilitou esse procedimento.

Assim, constata-se uma percepção unânime da contribuição do Sistema de Gestão da Qualidade implementado como agente facilitador para o cumprimento dos prazos de entrega.

Essa percepção também foi constatada na entrevista com o Gerente do Setor de Engenharia da CEF em Alagoas, quando colocou como um dos principais ganhos com a implantação do Programa, o cumprimento dos prazos de entrega das obras, ressaltando que antes da exigência da Certificação PBQP-H era freqüente a solicitação de prorrogação desses prazos.

1.2) Redução de custos fixos ou operacionais devido à otimização de processos e melhorias de gestão:

Já foi percebida alguma redução dos custos fixos ou operacionais devido à otimização de processos e outras melhorias de gestão? Se possível indicar percentual de redução.	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
SIM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
NÃO											0	0
Sem informação											0	0
Percentual de redução (%)						3	10				média	6,5

Tabela 8 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: redução de custos fixos e operacionais devido à otimização de processos e outras melhorias de gestão.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

A redução de custos fixos e operacionais devido à otimização de processos e outras melhorias de gestão foi percebida por todas as empresas, sendo que apenas duas delas quantificaram essa redução, cuja média entre os valores informados ficou em 6,5%.

Uma das empresas ressaltou a necessidade de identificar e selecionar as melhorias propostas, segundo os objetivos básicos, estruturais e estratégicos da empresa, pois algumas melhorias técnicas e de gestão, aplicadas fora de consonância com esses objetivos podem significar prejuízo financeiro ao invés de proporcionar redução de custos, segundo o diretor da empresa.

Segundo Crosby (1994), assegurar que processos apropriados são implementados para possibilitar que requisitos de clientes e de outras partes interessadas sejam atendidos, e que os objetivos da qualidade sejam alcançados, é função da alta direção.

1.3) Redução de desperdícios e melhorias no planejamento, no gerenciamento e na qualidade das obras realizadas:

A empresa percebeu melhoria da qualidade das construções realizadas?	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
SIM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
NÃO											0	0
Sem informação											0	0

Tabela 9 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: melhoria da qualidade das construções realizadas.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Quanto à melhoria na qualidade das construções realizadas, esta é percebida por todas as empresas, e segundo as duas empresas que fizeram comentários complementares a essa questão, essas melhorias foram atribuídas basicamente a um acompanhamento mais efetivo das etapas de seu processo

construtivo, à pesquisa e adoção de novos processos construtivos, e à maior responsabilidade do gestor.

Houveram melhorias perceptíveis em relação ao planejamento e gerenciamento das obras?	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
SIM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
NÃO											0	0
Sem informação											0	0

Tabela 10 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: melhorias perceptíveis em relação ao planejamento e gerenciamento das obras.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Foi unanimidade entre as empresas pesquisadas a percepção de melhorias em relação ao planejamento e gerenciamento das obras, tendo sido citadas as seguintes melhorias: padronização de processos construtivos, responsabilidades na empresa e nas obras definidas com maior clareza, acompanhamento mais efetivo das diversas etapas da obra, controle de materiais e de serviços.

Houve redução de desperdícios nas obras? Se possível indicar percentual de redução.	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
SIM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
NÃO											0	0
Sem informação											0	0
Percentual de redução (%)		*				4	10				média	7

Tabela 11 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: redução de desperdícios nas obras.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

* No último PAR executado o índice de perdas em alguns itens foi inferior a 1%.

Redução de desperdícios nas obras também foi unanimidade na opinião das empresas pesquisadas, tendo sido um dos fatores de maior influência na percepção de ganhos com a implantação do sistema de gestão da qualidade. Apenas duas das empresas pesquisadas fizeram estimativa de percentual de redução de desperdícios obtidos com a implantação de seus sistemas de gestão da

qualidade. O percentual médio de redução de desperdícios de materiais e de mão-de-obra obtido pela média dos valores declarados foi de 7%.

Esses resultados de melhorias e ganhos percebidos pelas empresas vêm corroborar com o pensamento de autores como Souza (1997), Cardoso (1998), Vivancos (2001), entre outros, quando ressaltam que a implementação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras vem se consolidando como uma das principais estratégias adotadas para o aumento da produtividade e competitividade do setor.

1.4) Taxa de devolução de materiais e de retrabalho em serviços:

Taxa de devolução de materiais e de retrabalho em serviços foi reduzida após a implantação do SGQ? Se possível indicar percentual de redução.	Empresa pesquisada										Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Quant	%
Devolução de materiais	SIM	x	x		x	x	x	x	x	x	8	80
	NÃO			x				x			2	20
Retrabalho em serviços	SIM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	NÃO										0	0
Sem informação											0	0
Percentual de redução (%)			*									

Tabela 12 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: taxa de devolução de materiais e de retrabalho em serviços.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

* taxa de retrabalho: zero.

Para 80% das empresas pesquisadas, a taxa de devolução de materiais reduziu após a implantação do SGQ. Segundo essas empresas, a devolução de materiais aumentou significativamente no início da implantação de seus sistemas de gestão da qualidade, e foi reduzindo gradativamente, na medida que os fornecedores foram se adequando às exigências da empresa, e parcerias foram estabelecidas.

O estabelecimento de parcerias com fornecedores é fundamental para a empresa ter controle sobre a qualidade dos produtos que utiliza. Ishikawa (1989)

relata que, desde 1960, empresas japonesas já tinham percebido que, para 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.

Ainda, segundo as empresas pesquisadas, com a consolidação do Programa, a devolução de materiais apesar de pequena ainda existe, não tendo sido quantificada por nenhuma delas. Uma dessas empresas atribuiu essa devolução ainda remanescente de materiais a problemas na cadeia produtiva.

Duas das empresas pesquisadas responderam que a taxa de devolução de materiais aumentou com a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade e ainda continua alta. Justificaram essa percepção a problemas na cadeia produtiva.

Uma delas fez o seguinte comentário: “a melhoria na qualidade de alguns materiais, obtida através dos Programas Setoriais de Qualidade (PSQs), representou um aumento significativo de custo, não absorvido pelo valor pago às obras de padrão popular”.

O que corrobora a conclusão de que muito ainda deve ser feito para o estabelecimento de uma sincronia entre as variáveis qualidade e preço, no setor da construção civil e, provavelmente, nos demais setores produtivos.

Com relação ao retrabalho de serviços realizados, foi unanimidade a percepção de sua redução, não tendo sido, no entanto, quantificado pelas empresas pesquisadas. Apenas uma delas colocou que seu índice de retrabalho era zero.

A redução de retrabalho verificada pelas empresas foi atribuída ao controle dos materiais, e também à otimização, padronização e acompanhamento de processos construtivos.

Ainda, com relação aos comentários das empresas acerca dos aspectos referentes ao gerenciamento/desenvolvimento das obras, destacam-se os seguintes:

1) *“Ainda hoje detectamos desperdícios nas obras de construção civil, fator esse que enfatiza a necessidade de realimentar o processo de melhoria dos sistemas construtivos, buscando sempre aprimora-los com vistas à redução dos custos de produção”;*

2) *“Durante a implantação do sistema de gestão da qualidade e mesmo após a obtenção da certificação, a decisão de melhorar de forma sistemática se intensificou em virtude da empresa passar a analisar e questionar seus processos, percebendo assim as necessidades de melhoria, bem como a percepção dos benefícios e vantagens que o sistema pode proporcionar”;*

3) *“Como atualmente o preço das obras no mercado imobiliário, bem como dos serviços prestados pelas construtoras são ditados pelo mercado, de concorrência cada vez mais acirrada, é necessário reduzir o custo de produção para manter o lucro em patamares viáveis. E essa redução no custo de produção só é possível através da diminuição dos desperdícios de materiais e de mão-de-obra, através da melhoria dos processos construtivos e padronização dos mesmos”.*

2) Aspectos referentes aos funcionários:

Na identificação de ganhos percebidos pela empresa, nos aspectos referentes aos funcionários, buscou-se analisar os seguintes fatores:

- interesse e motivação pelo trabalho;
- satisfação com a empresa;
- disposição para contribuir com a melhoria do trabalho;

- conhecimento da definição das funções e atribuições;
- responsabilidade (zelo) na execução do trabalho;
- sobrecarga de trabalho;
- qualificação;
- produtividade.

2.1) Disposição, interesse e motivação pelo trabalho e satisfação com a empresa:

Segundo Maranhão (2002), são as pessoas que fazem os sistemas funcionarem. Sem equipe, mesmo os melhores sistemas tornam-se inócuos.

Nesse aspecto destaca-se um dos princípios de gestão da qualidade incorporado pela ISO 9000:2000 (ABNT, 2000a):

“Envolvimento de pessoas: pessoas de todos os níveis são a essência de uma organização, e seu total envolvimento possibilita que as suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.”

O envolvimento ou engajamento das pessoas está intimamente conectado à motivação (MARANHÃO, 2002), interesse e satisfação com a empresa. Fatores esses diretamente ligados com a disposição para contribuir com a melhoria do trabalho.

As respostas obtidas no questionário, referentes a esses aspectos, foram as seguintes:

Na percepção da empresa (direção), o interesse e a motivação pelo trabalho aumentaram com a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, tanto no pessoal de escritório como no pessoal das obras.

Essa percepção em relação ao pessoal de escritório foi verificada em 90% das empresas pesquisadas, e em relação ao pessoal das obras em 80% dessas empresas (tabela 13).

Nas respostas obtidas, referentes a esse aspecto, destaca-se o fato da empresa “A”, considerada líder e referência no mercado, não identificar mudanças no interesse e na motivação pelo trabalho, decorrentes do SGQ implementado. O que pode ser atribuído à incorporação da cultura da qualidade na empresa, anterior ao processo de certificação, sendo considerada algo comum em seu cotidiano, fazendo com que determinados fatores já não sejam atribuídos ao SGQ.

A empresa “C” considerou que o SGQ não mudou o interesse e a motivação pelo trabalho nas obras, atribuindo o fato à rotatividade de pessoal.

Aspecto: O interesse e a motivação pelo trabalho													
Local	Situação observada	Empresas pesquisadas										Quant.	Percentual (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Escritório	Aumentou		x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	90
	Diminuiu											0	0
	Não mudou	x										1	10
	Não observado											0	0
Obra	Aumentou		x		x	x	x	x	x	x	x	8	80
	Diminuiu											0	0
	Não mudou	x		x								2	20
	Não observado											0	0

Tabela 13 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: interesse e motivação pelo trabalho.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

A satisfação dos funcionários com a empresa aumentou com a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, tanto em relação ao pessoal de escritório como no pessoal das obras, segundo 90% das empresas pesquisadas (tabela 14).

Aspecto:		A satisfação dos funcionários com a empresa											
Local	Situação observada	Empresas pesquisadas										Quant.	Percentual (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Escritório	Aumentou		x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	90
	Diminuiu											0	0
	Não mudou	x										1	10
	Não observado											0	0
Obra	Aumentou		x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	90
	Diminuiu											0	0
	Não mudou	x										1	10
	Não observado											0	0

Tabela 14 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: satisfação dos funcionários com a empresa.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

A disposição para contribuir com a melhoria do trabalho, tanto do pessoal de escritório quanto do pessoal de obra, aumentou com a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, na percepção de 100% das empresas pesquisadas (tabela 15).

Aspecto:		Disposição para contribuir com a melhoria do trabalho											
Local	Situação observada	Empresas pesquisadas										Quant.	Percentual (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Escritório	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0
Obra	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0

Tabela 15 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: disposição para contribuir com a melhoria do trabalho.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Esses aspectos observados em relação aos funcionários são decorrências diretas da implementação da cultura da qualidade nas empresas. Segundo Deming (1990), a qualidade é uma filosofia de administração cujo objetivo principal é a melhoria contínua e a satisfação das necessidades das pessoas que se relacionam com uma determinada organização.

2.2) Qualificação e conhecimento da definição das funções e das atribuições:

A ISO 9001:2000 em seu item 6.2 trata dos Recursos Humanos, onde recomenda que a empresa deve determinar as competências necessárias, fornecer treinamento para satisfazer estas necessidades de competências, e assegurar que seu pessoal esteja consciente quanto à pertinência e importância de suas atividades.

Buscou-se com as questões a seguir identificar ganhos, percebidos pelas empresas, referentes ao conhecimento pelos funcionários da definição das funções e atribuições, bem como no nível de qualificação dos mesmos.

Aspecto:		Conhecimento da definição das funções e atribuições											
Local	Situação observada	Empresas pesquisadas										Quant.	Percentual (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Escritório	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0
Obra	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0

Tabela 16 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: conhecimento da definição das funções e atribuições.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Assim verifica-se que, na percepção de 100% das empresas pesquisadas, a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, aumentou o conhecimento, pelos funcionários de escritório e das obras, da definição de suas funções e atribuições (tabela 16), bem como aumentou o nível de qualificação dos mesmos (tabela 17).

Todos entrevistados foram enfáticos na identificação desses resultados, os quais já eram de se pressupor, a partir do momento que treinamentos foram implementados com vistas a suprir as necessidades de competências, detectadas no processo de consultoria de implantação do sistema de gestão da qualidade.

Aspecto:		Qualificação dos funcionários											
Local	Situação observada	Empresas pesquisadas										Quant.	Percentual (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Escritório	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0
Obra	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0

Tabela 17 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: qualificação dos funcionários.
Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

2.3) Responsabilidade (zelo) na execução do trabalho:

Aspecto:		Responsabilidade (zelo) na execução do trabalho											
Local	Situação observada	Empresas pesquisadas										Quant.	Percentual (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Escritório	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0
Obra	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0

Tabela 18 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: responsabilidade (zelo) na execução do trabalho.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Outro ganho, decorrente da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, percebido por 100% das empresas, foi o aumento da responsabilidade (zelo) na execução do trabalho (tabela 18).

Fato este que é uma decorrência dos aspectos anteriores, pois um maior conhecimento das funções e atribuições, e da importância delas no processo produtivo, aumenta a responsabilidade na execução das mesmas.

Segundo Aidar (1995), as pessoas que trabalham em organizações orientadas para a qualidade e preocupadas em informar aos funcionários suas metas e objetivos globais, tendem a se sentir responsáveis e procuram ajudar em soluções de problemas que surjam dentro e fora de seus departamentos.

2.4) Sobrecarga de trabalho e produtividade:

O item referente à sobrecarga de trabalho dos funcionários apresentou resultados diferenciados, devido a diversidade de percepção dos dirigentes das empresas pesquisadas, com relação ao tema (tabela 19).

Aspecto:		Sobrecarga de trabalho dos funcionários											
Local	Situação observada	Empresas pesquisadas										Quant.	Percentual (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Escritório	Aumentou			x			x					2	20
	Diminuiu	x				x		x	x			4	40
	Não mudou		x		x					x	x	4	40
	Não observado											0	0
Obra	Aumentou			x			x					2	20
	Diminuiu	x				x		x	x			4	40
	Não mudou		x		x					x	x	4	40
	Não observado											0	0

Tabela 19 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: sobrecarga de trabalho dos funcionários.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Alguns consideraram que aumentou a sobrecarga de trabalho, principalmente dos funcionários de obra, atribuindo isso à redução de horas ociosas, devida à otimização e padronização de procedimentos operacionais (duas empresas, 20% das empresas pesquisadas).

Já um outro grupo reconhece que houve redução de horas ociosas e de horas perdidas por trabalhos refeitos, considerando que tais aspectos não representaram aumento na carga de trabalho, e sim otimização da mesma. Assim, segundo esse grupo (quatro empresas, representando 40% da população pesquisada), não houve sobrecarga de trabalho para os funcionários decorrente da implantação do sistema de gestão da qualidade em suas empresas.

E um terceiro grupo (quatro empresas, representando 40% da população pesquisada) considerou que houve uma redução na sobrecarga de trabalho de seus funcionários decorrentes da otimização de processos e da redução de trabalhos refeitos.

Apesar da diversidade de interpretação dos dirigentes acerca da sobrecarga de trabalho, observou-se unanimidade na percepção de ganho de

produtividade decorrente da redução de horas ociosas e da redução de horas perdidas com trabalhos refeitos. Assim, 100% das empresas pesquisadas considerou que a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade aumentou o nível de produtividade dos funcionários de escritório e das obras (tabela 20).

Aspecto:		Produtividade dos funcionários											
Local	Situação observada	Empresas pesquisadas										Quant.	Percentual (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Escritório	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0
Obra	Aumentou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	100
	Diminuiu											0	0
	Não mudou											0	0
	Não observado											0	0

Tabela 20 - Mudanças percebidas com a implantação do SGQ: produtividade dos funcionários.

Fonte: Dados coletados nas empresas pesquisadas.

Ainda com relação aos aspectos referentes aos funcionários, os seguintes comentários foram identificados nas entrevistas:

1) *“A capacitação contínua e sistemática dos funcionários é extremamente importante e imprescindível para que haja melhorias permanentes do processo produtivo”;*

2) *“A capacitação dos funcionários de obra está sendo proporcionada pela implantação da “escola” no canteiro e através de inúmeros treinamentos realizados”.*

3) *“Todas as empresas responderam que realizam procedimentos formais para avaliação e verificação da satisfação dos funcionários. O que difere entre elas é a forma e a periodicidade de aplicação”.*

Complementarmente às entrevistas realizadas nas construtoras, que objetivaram identificar fatores influenciadores de adesão ao PBQP-H e ganhos obtidos com a implementação do SGQ, na percepção das construtoras, buscou-se verificar a percepção de ganhos obtidos com a implantação do Programa no Estado, sob a ótica dos órgãos contratantes.

Em entrevista com o Coordenador Estadual do Programa em Alagoas, verificou-se que, no Estado, a CEF é o único órgão contratante que exige certificação PBQP-H das construtoras, como requisito para execução de obras.

Assim, realizou-se uma entrevista com o Gerente de Engenharia da CEF em Alagoas, com aplicação do questionário contido no apêndice B, onde observou-se que, na percepção do órgão, a implantação do Programa proporcionou ganhos substanciais, tanto para as construtoras como para a CEF e para o usuário final dos empreendimentos habitacionais.

O primeiro aspecto abordado refere-se ao cumprimento dos prazos de entrega das obras. Após a implantação do Programa e da exigência de certificação, foi percebida uma significativa redução nas solicitações das construtoras para prorrogação do prazo de execução das obras.

Segundo relato do entrevistado, essa percepção foi verificada principalmente nas obras do PAR, cujo prazo de execução varia de 12 a 18 meses, prorrogável para até 24 meses (prazo máximo permitido para execução das obras do programa).

Antes da exigência de certificação nos níveis evolutivos do PBQP-H, a maioria das construtoras solicitava prorrogação do prazo de execução, e acabava executando as obras no prazo máximo permitido (24 meses). Nas últimas obras

contratadas, quando da exigência de Certificação, verificou-se na maioria (80%) das obras o cumprimento do prazo inicial.

Somente essa redução nos prazos de entrega das obras já proporciona uma significativa redução no custo final para o órgão, pois antecipa-se a entrega das unidades e, conseqüentemente, o início do retorno financeiro, além da redução de custos com tempo de acompanhamento/fiscalização e com seguros de obra.

Um outro aspecto destacado foi a difusão e domínio pelas construtoras de novas técnicas construtivas. Um exemplo nesse aspecto, citado pelo entrevistado, foi o uso da técnica de alvenaria estrutural nas obras do PAR, ainda não dominada pelas construtoras locais, quando do início do Programa em 1999.

A melhoria na qualidade das construções também foi destacada como ganho percebido com a implantação do Programa, principalmente pela diminuição do índice de reclamações dos mutuários/adquirentes das unidades habitacionais.

No aspecto de redução de preços, foi observado uma maior adequação das construtoras à planilha de custos elaborada pela CEF, decorrente de uma maior padronização obtida através da implantação do Sistema de Gestão da Qualidade pelas construtoras.

Numa análise geral acerca do PBQP-H, o entrevistado considerou que o Programa proporcionou um avanço na melhoria da qualidade das obras, obtida através da melhoria dos processos e da qualidade dos materiais utilizados, ressaltando, no entanto, que presenciou alguns fatos caracterizadores de desvio de sua finalidade.

O primeiro caso citado foi quando o entrevistado estava no setor de engenharia da CEF no Estado de São Paulo, onde existe um cadastro das construtoras com maiores índices de reclamações dos mutuários. Verificou que

algumas empresas constantes neste cadastro possuíam certificação PBQP-H nível A.

Um outro caso citado, este em Alagoas, foi a verificação da diferença entre os canteiros de obra de uma mesma construtora, com certificação no PBQP-H, quando da realização de uma obra do PAR, que exige certificação, e de um conjunto popular com recursos do Governo Federal, onde não era exigida certificação; obras estas realizadas num mesmo período. Na primeira, tudo organizado e documentado como preconiza o SGQ; na segunda, inúmeras não-conformidades eram evidentes.

O entrevistado salientou que esses desvios detectados são pontuais e não invalidam o Programa. Apenas alertam para o fato de que o mesmo deve ser acompanhado, reavaliado e melhorado continuamente, seguindo a própria filosofia preconizada pelo Sistema de Gestão da Qualidade, de melhoria contínua e de aplicação sistemática do ciclo PDCA, difundido por Deming.

Concluindo, pôde-se constatar que as empresas pesquisadas, têm a nítida percepção da obtenção de ganhos substanciais com a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade preconizado pela ISO 9001/PBQP-H.

Vale ressaltar que, para a maioria das empresas pesquisadas, essa percepção de ganhos e melhorias não é atribuída ao PBQP-H, e sim à implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade preconizado pela série de Normas ISO 9000, motivada por fatores relacionados no quadro 12.

Existe, na percepção da maioria das empresas pesquisadas, uma visão de obrigatoriedade na certificação PBQP-H.

Na identificação dos ganhos obtidos, inicialmente nos aspectos referentes ao gerenciamento e desenvolvimento das obras, verificou-se a percepção de maior facilidade para cumprimento de prazos de entrega, redução de custos decorrentes

da otimização de processos e outras melhorias de gestão, redução de desperdícios de materiais e de retrabalho, e melhoria dos materiais decorrente de um maior controle.

Nos aspectos referentes aos funcionários, na percepção da direção das empresas pesquisadas, a implantação do sistema de gestão da qualidade e a certificação aumentou o conhecimento da definição das funções e atribuições dos funcionários do escritório e das obras, assim como aumentou a produtividade e a qualificação dos mesmos.

Também foram detectadas nas entrevistas, o aumento na satisfação dos funcionários com a empresa, no interesse e na motivação pelo trabalho, bem como a disposição para contribuir com a melhoria do trabalho e a responsabilidade na execução do mesmo.

CAPÍTULO 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as conclusões sobre o trabalho realizado, a partir da análise dos resultados da pesquisa, propondo-se, adicionalmente, algumas recomendações pertinentes ao tema investigado.

5.1 SOBRE OS OBJETIVOS DA PESQUISA

Apresentam-se a seguir os comentários sobre cada um dos objetivos específicos. Na seqüência, conclui-se sobre os resultados conseguidos em relação ao principal objetivo desta pesquisa.

5.1.1 Objetivos específicos

O primeiro objetivo específico – *Aprofundar o conhecimento sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, notadamente o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ-C)* – foi materializado através da pesquisa bibliográfica. Entende-se que tenha sido atingido satisfatoriamente no capítulo dois, através do item 2.5, que apresentou uma abordagem completa sobre o PBQP-H, enfocando seu histórico, objetivos, metas, estrutura e programas, dando ênfase ao programa número quatro – o SiQ-C. Foi verificado o atual estágio de desenvolvimento do Programa nos Estados e seu processo de certificação.

O capítulo dois serviu para fundamentar o entendimento acerca do Programa bem como do contexto no qual o mesmo está inserido. Assim, com esse intento, a Revisão Bibliográfica realizada nos itens 2.1 à 2.4 desse capítulo, abordou

conceitos e histórico da gestão da qualidade, bem como um estudo sobre a série de Normas ISO 9000, na qual se baseia o SiQ-C do PBQP-H. Estudou-se ainda o processo de certificação e organismos envolvidos, de forma a fundamentar e consolidar o cumprimento desse objetivo.

O segundo objetivo específico – *Conhecer o mercado de certificação de sistemas da qualidade no setor de edificações no Estado de Alagoas, verificando o nível e condições de adesão das construtoras ao Programa* – foi atingido através do resultado de pesquisa realizada junto ao SINDUSCON-AL, ao consultor de implantação de sistema de gestão da qualidade em Alagoas credenciado pelo CTE e SENAI, e ao Coordenador Estadual do PBQP-H em Alagoas, entrevistados pelo autor, além de dados fornecidos pela Coordenação Nacional do Programa.

No cumprimento desse objetivo, buscou-se estabelecer um referencial para análise do desenvolvimento do PBQP-H em Alagoas. Assim, foi realizada uma comparação direta com os resultados alcançados pelo Programa a nível nacional, considerando-se a estrutura sócio-econômica de cada Estado. Utilizou-se para tanto, os indicadores resultantes da Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC), realizada em 2003 pelo IBGE, referentes ao número de construtoras atuantes em cada Estado do País e por Região, bem como o volume financeiro de obras realizadas.

Através dos dados levantados, analisados no capítulo quatro, verificou-se que Alagoas, em outubro de 2005, possuía 10 empresas construtoras com certificação PBQP-H nível A (nível já exigido pelo Acordo Setorial com a CEF em todos os Estados das Regiões Nordeste, Centro Oeste, Sul e Sudeste, no Distrito Federal e no Estado do Pará), ocupando a quarta posição na Região Nordeste, ao

lado do Estado do Maranhão, e a décima terceira posição a nível nacional (quadro 05).

O nível de adesão e consolidação do PBQP-H em Alagoas torna-se mais expressivo na comparação com os demais Estados, quando se verifica que Alagoas possui o menor número de construtoras atuantes na Região Nordeste (quadro 06) e movimentou, em 2003, apenas o sétimo maior volume financeiro de obras da Região (quadro 07).

Tais resultados, no entanto, não significam que o PBQP-H já tenha atingido seus objetivos e alcançado pleno êxito em Alagoas, pois a qualificação de apenas 6,49% das construtoras atuantes no Estado (quadro 08), apesar de ser o maior percentual no Nordeste e o quarto no País, indica que muito ainda tem de ser feito para consolidação da cultura da qualidade no setor da construção civil, tanto em Alagoas como em todo território brasileiro.

O terceiro objetivo específico – *Analisar a influência dos órgãos contratantes e o seu impacto na implantação de sistemas da qualidade e certificação das construtoras no Estado de Alagoas* – também foi atingido através do resultado das entrevistas realizadas junto ao consultor de implantação de sistema de gestão da qualidade credenciado pelo CTE e SENAI consultado, ao Coordenador Estadual do PBQP-H em Alagoas, ao representante da Caixa Econômica Federal (Gerente de Engenharia em Alagoas), bem como com dados obtidos nas construtoras pesquisadas.

Verificou-se que no Estado de Alagoas, o único órgão contratante que exige certificação PBQP-H é a Caixa Econômica Federal, sendo assim o principal agente indutor de adesão ao Programa. Um outro fator indutor de adesão ao Programa detectado é a perspectiva de exigência dos órgãos contratantes do Poder

Público Municipal e Estadual, difundida pela Coordenação do Programa no Estado através do SINDUSCON-AL e dos organismos participantes, num processo de sensibilização junto às construtoras.

Apesar da Prefeitura Municipal de Maceió e do Governo do Estado de Alagoas terem assinado o Termo de Adesão ao Programa, ainda não foi definido Acordo Setorial estabelecendo condições e prazos para exigência da Certificação em obras públicas municipais e estaduais. Assim, existe a perspectiva de que a exigência da certificação por parte dos órgãos municipais e estaduais nas obras por eles contratadas venham a alavancar substancialmente o nível de adesão e consolidação do Programa no Estado.

Na pesquisa de campo realizada com as construtoras certificadas nível A, pôde-se observar que apesar da maioria das empresas pesquisadas utilizarem recursos da CEF para financiamento de obras, caracterizando a exigência do órgão como um fator de indução para adesão ao Programa, verificou-se que a implantação de sistemas de gestão da qualidade e certificação ISO 9000 já era prática de algumas das empresas pesquisadas, bem como que, mesmo entre aquelas que implantaram seus sistemas de gestão da qualidade através da adesão ao PBQP-H, na sua maioria não identificaram a exigência da CEF como sendo o principal fator motivador de adesão ao Programa.

Isso pode ser considerado um indicativo do nível de conscientização acerca da importância e dos benefícios obtidos com a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade pela direção dessas empresas, de tal maneira que mesmo aquelas que eventualmente tenham sido motivadas pela exigência da CEF passaram a identificar as melhorias obtidas e relaciona-las com a necessidade da

implantação do Sistema de Gestão da Qualidade e Certificação, caracterizando maturidade na gestão.

O quarto objetivo específico – *Identificar os principais benefícios obtidos na percepção das construtoras que finalizaram a implementação do Programa no Estado de Alagoas* – foi materializado através da pesquisa de campo realizada nas construtoras com certificação nível A em Alagoas. Através da abordagem realizada no capítulo quatro (item 4.2.3), conclui-se que a identificação de melhorias obtidas com a certificação é percebida por todas as empresas, assim como a obtenção de ganhos financeiros superiores ao investimento realizado com a implantação do sistema de gestão da qualidade e certificação.

Assim, na percepção das empresas pesquisadas, os prazos de entrega das obras são cumpridos e até antecipados; redução de custos fixos e operacionais foram obtidos e atribuídos à otimização de processos e outras melhorias de gestão; há uma percepção de melhoria na qualidade das construções realizadas, atribuída a um acompanhamento mais efetivo das etapas do processo construtivo, à pesquisa e adoção de novos procedimentos construtivos, e às ações corretivas implementadas quando não-conformidades são identificadas.

Foi também unanimidade entre as empresas pesquisadas a percepção de melhorias em relação ao planejamento e gerenciamento das obras, e a redução de desperdícios nas obras, tendo sido esse um dos fatores de maior influência na percepção de ganhos com a implantação do sistema de gestão da qualidade.

Foi observado também uma redução significativa de retrabalho de serviços realizados, atribuída principalmente ao controle dos materiais, à otimização, padronização e acompanhamento de processos construtivos.

Outro fato destacado pelas empresas foi o aumento significativo da taxa de devolução de materiais no início da implantação de seus sistemas de gestão da qualidade, reduzida gradativamente, e, apesar de pequena, ainda existente, atribuída a problemas na cadeia produtiva da construção civil.

Nos aspectos referentes aos funcionários, na percepção da direção das empresas pesquisadas, a implantação do sistema de gestão da qualidade e a certificação aumentou o conhecimento da definição das funções e atribuições dos funcionários do escritório e das obras, bem como a qualificação dos mesmos.

Também foram detectadas nas entrevistas a percepção de aumento na satisfação dos funcionários com a empresa, no interesse e na motivação pelo trabalho, bem como a disposição para contribuir com a melhoria do trabalho e a responsabilidade na execução do mesmo. Um outro fator de melhoria observado foi a percepção de ganho de produtividade decorrente da redução de horas ociosas e da redução de horas perdidas com trabalhos refeitos.

Assim, conclui-se que, na percepção das empresas pesquisadas, a capacitação contínua e sistemática dos funcionários é extremamente importante e imprescindível para que haja melhorias permanentes do processo produtivo.

5.1.2 Objetivo geral

O objetivo geral tratou de *analisar o desenvolvimento do processo de implementação do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ-C, no âmbito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, em construtoras do Estado de Alagoas*. Os resultados demonstraram que os objetivos específicos foram atingidos e permitem afirmar que, como decorrência, o objetivo geral também o tenha sido, de forma satisfatória.

Assim, verificou-se que até outubro de 2005, 43,1% das empresas construtoras do Estado de Alagoas associadas ao SINDUSCON-AL aderiram ao processo de implementação de sistemas de gestão da qualidade, com 21,3% desse universo possuindo certificado nível A do SiQ-C do PBQP-H, apesar da exigência de certificação no Estado se restringir a obras habitacionais financiadas pela CEF.

A pesquisa realizada entre as construtoras com certificação nível A em setembro de 2005, demonstrou que essas empresas tiveram como principal fator motivador para implantação de sistemas de gestão da qualidade a melhoria de sua produtividade, tendo sido detectado em todas elas a percepção de ganhos e de melhorias nos seus processos construtivos e na qualidade de suas obras.

5.2 RECOMENDAÇÕES

As recomendações, fundamentadas na pesquisa realizada e nas conclusões alcançadas, referem-se a procedimentos a serem adotados pela coordenação do PBQP-H no sentido de incrementar o nível de adesão e consolidação do Programa, e para continuidade e aprofundamento deste trabalho.

Para consolidação do Programa recomenda-se retomar e incrementar o processo de sensibilização dos órgãos municipais e estaduais quanto à necessidade do estabelecimento de Acordos Setoriais para exigência da certificação nas obras por eles contratadas, de forma a consolidar e efetivar a participação dos governos municipais e estadual no Programa.

Recomenda-se também uma maior ênfase aos indicadores, no processo de consultoria de implantação e melhoria dos sistemas de gestão da qualidade nas construtoras, especialmente aos indicadores financeiros.

Com relação à continuidade e aprofundamento deste trabalho recomenda-se:

- Identificar os fatores motivadores para implantação de sistemas de gestão da qualidade e certificação considerando o universo de todas as construtoras que iniciaram o processo;

- Identificar quantitativamente as melhorias percebidas pela empresa na ótica dos funcionários e benefícios revertidos para eles;

- Identificar as melhorias percebidas pelos clientes, realizando-se um estudo comparativo entre os empreendimentos realizados pelas construtoras, antes e após a certificação;

- Realização de um estudo quantitativo acerca da relação custo/benefício com a certificação nível A do PBQP-H;

- Identificar a melhoria da qualidade das obras de empresas certificadas, após cinco anos de uso;

- Realizar um estudo comparativo, em nível de Brasil, do processo de certificação das empresas construtoras no PBQP-H;

- Analisar os reflexos, para as empresas construtoras, das alterações implementadas pelo novo Regimento do SiAC.

REFERÊNCIAS

AIDAR, Marcelo Marinho. *Qualidade Humana: as pessoas em primeiro lugar*. 2.ed. São Paulo: Maltese, 1995.

ALMEIDA, Isamarth Rodrigues de. *Identificação dos instrumentos utilizados no sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho adotado pelas construtoras da cidade de João Pessoa – Subsetor edificações – estudo multicaso*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

ARAUJO, Alexandre Feller de. *A aplicação da metodologia de produção mais limpa: Estudo em uma empresa do setor de construção civil*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

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

_____. *NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – requisitos*. Rio de Janeiro: ABNT, 2000b.

_____. *ISO/IEC GUIA 62: Requisitos gerais para organismos que operam avaliação e certificação/registo de sistemas da qualidade*. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

_____. *Programa gerenciador eletrônico de normas da ABNT*. Disponível em: <<http://www.abntdigital.com.br>>. Acesso em 18 set. 2005.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. *Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat*. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/>>. Acesso em: 16 nov. 2005.

CAMPOS, Vicente Falconi. *Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. Rio de Janeiro: Bloch, 1992.

CARDOSO, Francisco F. *Certificações setoriais da qualidade: o caso das empresas especializadas de construção civil*. 2003. Tese (Livre Docência) – Escola Politécnica da USP, São Paulo.

CARDOSO, Francisco F. et al. Uma primeira avaliação do programa QUALIHAB e de seu impacto nas empresas de construção de edifícios. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO TECNOLOGIA E GESTÃO NA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS: SOLUÇÕES PARA O TERCEIRO MILÊNIO, 1998, São Paulo. *Anais...* São Paulo: EPUSP/PCC, 1998. v.2, p.609-618.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). *Lei n. 10931/2004* – Um Marco para o Mercado Imobiliário. Brasília: CBIC,2004. Disponível em:<<http://www.cbic.org.br>>. Acesso em: 3 set. 2005.

_____. *Dimensão do Macrossetor da Construção 2002* – Relatório. Brasília: CBIC,2003. Disponível em:<<http://www.cbic.org.br>>. Acesso em: 3 set. 2005.

CERVO, L. A. ; BERVIAN, P.A. *Metodologia científica*. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

CROSBY, P. B. *Qualidade sem lágrimas*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

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

FAVRETTO, Jaime. *Uma Metodologia de Certificação de Competências Aplicada ao Eletricista de Instalações Prediais em Baixa Tensão*. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

FEIGENBAUM, Armand. *Controle da Qualidade Total*. São Paulo: Makron Books, 1994.

FRANCO, Eliete de Medeiros. *A ergonomia na construção civil: uma análise do posto do mestre-de-obras*.1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GARVIN, D. A. *Gerenciando a qualidade. A visão estratégica e competitiva*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

HONORIO, Delcio Efigênio. *A Qualidade de Vida do Operário da Construção Civil e sua Importância na Qualidade e Produtividade em Obras*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Anual da Indústria da Construção – PAIC/2003. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/paic2003>>. Acesso em: 10 set. 2005.

IDROGO, Aurélia Altemira Acuña. *Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança no Trabalho – Um modelo para a pequena empresa*, 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL (INMETRO). Disponível em:<<http://www.inmetro.gov.br/inmetro/>>. Acesso em: 3 set. 2005.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). Disponível em:< <http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline>>. Acesso em: 3 set. 2005.

ISHIKAWA, Kaoru. *Introduction to quality control*. 3.ed. Tokyo: The Union of Japanese Scientists and Engineers, 1989.

JURAN, J. M. *Planejando para a qualidade*. São Paulo: Pioneira, 1990.

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

LOBOS, Júlio. *Qualidade através das pessoas*. 10.ed. São Paulo: Instituto da Qualidade, 1991.

MAFFEI, José Carlos. *Estudo de Potencialidade da Integração de Sistemas de Gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde Ocupacional*. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MARANHÃO, Mauriti. *ISO Série 9000: manual de implementação – versão 2000*. 6.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

PALADINI, Edson Pacheco. *Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total*. São Paulo: Atlas, 1995.

PICCHI, Flávio Augusto. *Sistemas da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios*. 1993. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica da USP, São Paulo.

PITANGA, Carlos Roberto Oliveira. *O Sistema de Gestão da Qualidade proposto pelo Programa de Qualidade em Obras Públicas (QUALIOP) do governo do Estado da Bahia e a sua aplicação no setor de edificações*. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador.

PRAZERES, Paulo Mundin. *Dicionário de termos da qualidade*. São Paulo: Atlas, 1996.

RODRIGUES, Celso Luiz Pereira. *Metodologia de pesquisa*. João Pessoa: Curso de Mestrado em Engenharia de Produção. Centro de Tecnologia. Universidade Federal da Paraíba, 1998.

SENAI. *Projeto Estratégico Nacional do Senai: Qualidade na Indústria da Construção*. Disponível em: <<http://www.senai.gov.br/>>. Acesso em: 25 dez. 2003.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE ALAGOAS – SINDUSCON-AL. Disponível em: <<http://www.sinduscon-al.com.br>>. Acesso em: 10 set. 2005.

SOUZA, Roberto de. *Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras*. São Paulo: Pini, 1995.

SOUZA, Roberto. *Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte*. 1997. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica da USP, São Paulo.

SHEWHART, W. A. *Economic control of quality of manufactured product*. New York: D. Van Nostrand, 1931.

STACHELSKI, Leonardo. *O impacto da implantação da estratégia da gestão da qualidade total na cultura organizacional: um estudo de caso*. 2001. Dissertação

(Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SUCAB. *QUALIOP – Programa de Qualidade de Obras Públicas da Bahia*. Disponível em: <http://www.bahia.ba.gov.br/saeb/sucab/frm_qualiop_oquee1.html>. Acesso em: 8 dez. 2005.

VIVANCOS, Adriano Gameiro. *Estruturas organizacionais de empresas construtoras de edifícios em processo de implantação de sistemas de gestão da qualidade*. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica da USP, São Paulo.

VIVANCOS, A. G.; CARDOSO, F. F. Reflexos da implementação de sistemas de gestão da qualidade na organização e no meio ambiente de trabalho de empresas construtoras de edifícios. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 8., 2000, Salvador. *Anais...* Salvador: ENTAC/2000. Modernidade e Sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABIKO, Alex Kenya. *Introdução à Gestão Habitacional*. São Paulo: EPUSP, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Certificação*. Disponível em: < <http://www.abnt.org.br/certificação.htm>>. Acesso em: 25 dez. 2003.

_____. *NBR ISO 9004: Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para melhorias de desempenho*. Rio de Janeiro: 2000.

_____. *NBR 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração*. Rio de Janeiro: 2002.

_____. *NBR 14724: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação*. Rio de Janeiro: 2002.

_____. *NBR 10520: Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação*. Rio de Janeiro: 2002.

BRASIL. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano. *Itens e requisitos do sistema de qualificação de empresas de serviços e obras: construtoras*. SIQ– Construtoras. Brasília, DF, 2001.

_____. *Regimento do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SIQ*. Brasília, DF, 2001.

CARDOSO, Francisco F. Desafios tecnológicos lançados pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Construção Habitacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 7., 1998, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: ENTAC/98, 1998. Qualidade no processo construtivo, v.2, p.267-275.

_____. Nível “B” do programa evolutivo QUALIHAB de certificação da qualidade: avaliação do impacto nas empresas de construção de edifícios. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, 1., 1999, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 1999. v.1, p. 157-165.

CENTRO DE REFERÊNCIA E INFORMAÇÃO EM HABITAÇÃO – INFOHAB.

Disponível em: <<http://www.infohab.org.br>>. Acesso em: 16 out. 2003.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES – CTE. Disponível em:

<<http://www.cte.com.br>>. Acesso em 16 out. 2003.

COMITÊ NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA HABITAÇÃO.

Atas de reuniões. Disponível em: <<http://www.pbqp-h.gov.br/ctech/>>. Acesso em 16 out. 2003.

COMITÊ BRASILEIRO DA QUALIDADE (CB-25). *O que significa a ABNT NBR ISO 9001 para quem compra?*. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/CB25docorient>>. Acesso em: 3 set. 2005.

CORRÊA, Avelino. *Relacionamento entre melhoria no processo produtivo e estratégia competitiva: o caso das empresas de construção civil certificadas pelo ICQ BRASIL*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GUIMARÃES, A. C. S. et al. *Casos reais de implantação de TQC*. São Paulo: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

INSTITUTO DA QUALIDADE AUTOMOTIVA (IQA). *Certificação de sistemas: etapas do processo de certificação*. Disponível em:

<http://www.iqa.org.br/iqa/html/certificacao.htm>. Acesso em: 25 dez. 2003.

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE (LRQA Brasil). *Certificação PBQP-H*.

Disponível em : <http://www.lrqa.com.br/lrqa/certificacao/qualidade/pbqp-h.asp>.

Acesso em: 25 dez. 2003.

MACIEL, L. L.; MELHADO, S. B. *Qualidade na construção civil: fundamentos*. São Paulo: EPUSP, 1995.

MELHADO, Sílvio B. *Gestão, cooperação e integração para um novo modelo voltado à qualidade do processo de projeto na construção de edifícios*. 2001. Tese (Livre Docência) - Escola Politécnica da USP, São Paulo.

MOLLER, Claus. *O lado humano da qualidade: maximizando a qualidade de produtos e serviços através do desenvolvimento das pessoas*. São Paulo: Pioneira, 1996.

MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO – MBC. Disponível em <<http://www.mbc.gov.br>>. Acesso em 19 nov. 2003.

PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT – PBQP-H. Disponível em <<http://www.pbqp-h.gov.br>>. Acessos durante o desenvolvimento do projeto.

REIS, Palmyra F. *Análise dos impactos da implementação de sistemas de gestão da qualidade nos processos de produção de pequenas e médias empresas de construção de edifícios*. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica da USP, São Paulo.

ROCHA LIMA JR., João da. *Qualidade do empreendimento na construção civil: inovação e competitividade*. São Paulo: EPUSP, 1995.

SANTOS, Luiz Augusto dos. *Diretrizes para Elaboração de Planos da Qualidade em Empreendimentos da Construção Civil*. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica da USP, São Paulo.

SCHNEIDER, Dan Moche. *Deposições Irregulares de Resíduos da Construção Civil na Cidade de São Paulo*. 2003. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo.

VIVANCOS, A. G.; CARDOSO, F. F. Estruturas organizacionais e estratégias competitivas de empresas construtoras. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, 1., 1999, Recife. *Anais...* Recife:UFPE, 1999. vol.1, p. 1-10.

ZEGARRA, Sofía Lilianne Villagarcía. *Diretrizes para a Elaboração de um Modelo de Gestão dos Fluxos de Informações como Suporte à Logística em Empresas Construtoras de Edifícios*. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica da USP, São Paulo.

APÊNDICE A – Questionário de pesquisa aplicado às construtoras

Universidade Federal da Paraíba – Centro de Tecnologia Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção

Prezado(a) Sr.(a):

Estamos realizando uma pesquisa para a qual solicitamos a sua valiosa colaboração. A pesquisa faz parte de um trabalho desenvolvido no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, cujo objetivo é identificar ganhos efetivos obtidos pelas construtoras que concluíram o processo de implementação do sistema de gestão da qualidade preconizado pelo SiQ – Construtoras, obtendo nível A do PBQP-H, no Estado de Alagoas.

Será mantido sigilo sobre as respostas coletadas e os resultados serão divulgados de forma consolidada. Para que possamos obter um maior grau de veracidade, solicitamos responder ao questionário o mais sincero possível.

Agradecendo sua prestimosa atenção,

Prof. Naelson Toledo Mendonça
Pesquisador/Mestrando – UFPB / CEFET-AL
Email: naelsont@ig.com.br - tel.: (82) 99815019

I – Caracterização da Empresa:

Razão social:

Endereço:.....

Telefones:..... E-mail:.....

Responsável pelas respostas:

Nome:

Cargo/função:

II – Questões:

01- A empresa considera que investir na certificação PBQP-H:

- foi algo prioritário
- foi normal como outro investimento qualquer
- foi um mal necessário

02- Que fatores levaram a empresa buscar certificação PBQP-H ?

.....

03- A certificação PBQP-H de sua empresa está associada a alguma outra certificação de sistema de gestão?

não () sim (), qual(is)?

04- Se a certificação PBQP-H não fosse exigida pela CEF, esse programa teria sido implementado em sua empresa?

não () sim ()

05- Sua empresa está executando obra com recursos da CEF ou tem projeto para início de obra com recursos da CEF?

não () sim ()

06- Já foi possível identificar ganhos com a certificação PBQP-H?

não () sim ()

07- Em caso afirmativo, os ganhos foram maiores que os investimentos?

não () sim ()

08- Considerando que sua empresa implementou um sistema de gestão da qualidade, quais as mudanças percebidas com relação aos aspectos a seguir relacionados:

8.1- Aspectos referentes ao gerenciamento e desenvolvimento das obras/empreendimentos (anotar um x no retângulo que mais se aproxime da situação percebida):

Aspectos	Sim	Não	Sem informação
A empresa está cumprindo os prazos de entrega acordados?			
Já foi percebida alguma redução dos custos fixos ou operacionais devido à otimização de processos e outras melhorias na gestão? Caso afirmativo, se possível indicar na lacuna a seguir o % de redução: (.....)%.			
A empresa percebeu melhoria da qualidade das construções realizadas?			
Houveram melhorias perceptíveis em relação ao planejamento e gerenciamento das obras?			
Houve redução de desperdícios nas obras? Caso afirmativo, se possível indicar na lacuna a seguir o % de redução: (.....)%.			
A taxa de devolução de materiais ou de retrabalho em serviços foi reduzida após a implantação do sistema de gestão da qualidade? Caso afirmativo, se possível indicar na lacuna a seguir o % de redução: (.....)%.			

8.2- Aspectos referentes ao relacionamento com fornecedores (comentar):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

APÊNDICE B – Questionário de pesquisa aplicado ao representante da CEF

Universidade Federal da Paraíba – Centro de Tecnologia Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção

Prezado(a) Sr.(a):

Estamos realizando uma pesquisa para a qual solicitamos a sua valiosa colaboração. A pesquisa faz parte de um trabalho desenvolvido no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, cujo objetivo é identificar ganhos efetivos obtidos pelos órgãos envolvidos e pelas construtoras que concluíram o processo de implementação do sistema de gestão da qualidade preconizado pelo SiQ – Construtoras, obtendo nível A do PBQP-H, no Estado de Alagoas.

Destaca-se a importância de sua resposta, pois ela é imprescindível para que os objetivos do trabalho sejam alcançados com êxito. Não existem respostas corretas ou incorretas; desta forma, fique à vontade para expor sua opinião. Suas respostas serão consideradas confidenciais e tratadas conjuntamente com as fornecidas pelas demais empresas pesquisadas.

Agradecendo sua prestimosa atenção,

Prof. Naelson Toledo Mendonça
Pesquisador/Mestrando – UFPB / CEFET-AL
Email: naelsont@ig.com.br - tel.: (82) 99815019

Responsável pelas respostas:

Nome:

Cargo/função:

01- Já foi possível identificar ganhos/melhorias no relacionamento CEF/Construtoras após a implantação dos níveis evolutivos do PBQP-H?

() sim () não

02- Em caso afirmativo, quais são os tipos de ganhos identificados e como eles são quantificados?
Exemplos:

- a) Redução de interrupções de obras;
- b) Cumprimento de prazos de entrega;
- c) Melhoria da qualidade das construções realizadas;
- d) Redução de preços;
- e) Outros (relacionar):

03- Existem indicadores definidos para monitorar o desempenho das empresas?

04- Utilize o espaço a seguir para comentar livremente sobre o papel da CEF no sistema de qualificação das construtoras nos níveis evolutivos do PBQP-H.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)